SHOUT
SHARE
IT

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
570
P21b
v.23

FEB 13 1961

ACES LIBRARY
BIOLOGY

Digitized by the Internet Archive
in 2013

http://archive.org/details/bulletindumuseum2319muse

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

La figure placée sur le titre du *Bulletin* représente un **Écureuil-Volant** du genre *Pteromys*, le *Pt. punctatus* Gray, espèce indienne des forêts de l'Himalaya; elle a été exécutée par M. le Professeur A. Millot, d'après les observations et le croquis de M. Guy Babault (*Bull. Mus. nat. d'Hist. nat.*, 1916, p. 430).

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

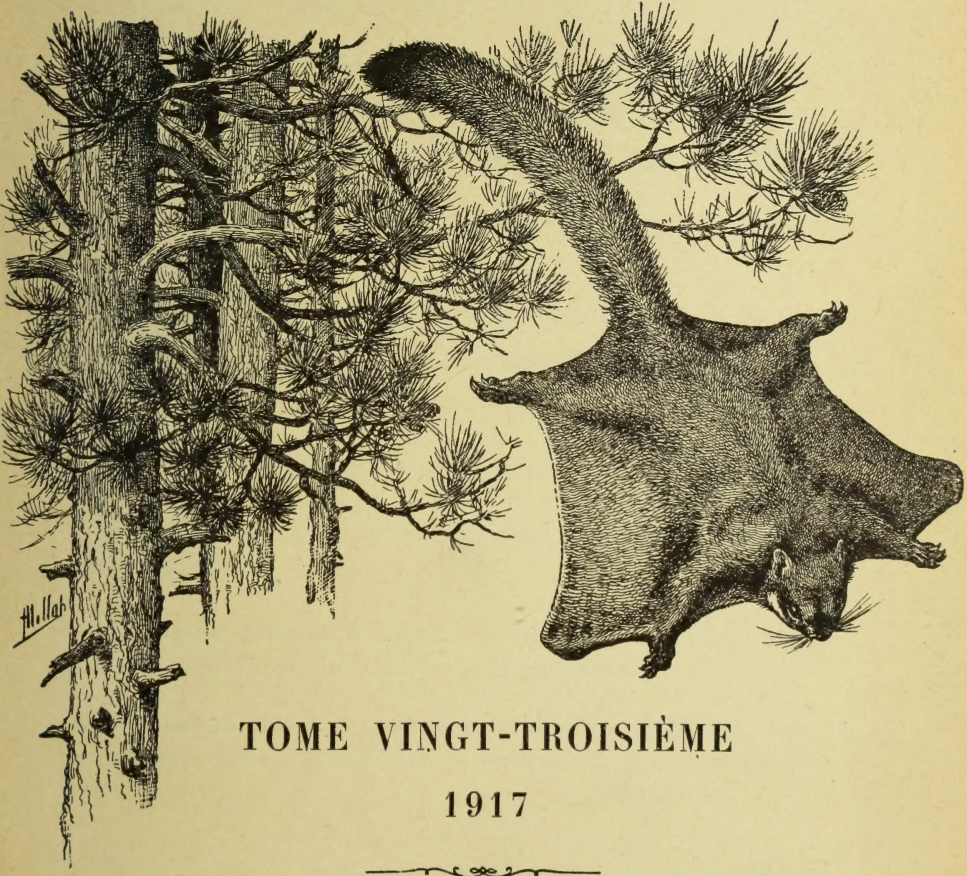
19155
73 gel

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



TOME VINGT-TROISIÈME

1917

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXVII

570
P21-4
v.23

ACES LIBRARY

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1917. — N° 1.

167^E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

25 JANVIER 1917.

PRÉSIDENCE DE M. ROULE,
PROFESSEUR AU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui intéressent le Muséum :

M. Stanislas Meunier, Professeur de Géologie au Muséum, a été nommé, pour l'année 1917, Assesseur du Directeur.

M^{lle} Dehorne (Lucienne), Docteur ès Sciences naturelles, a été nommée Stagiaire (1re année) près le Muséum pour l'année scolaire 1916-1917.

M. le Président donne ensuite la parole à M. le Professeur H. Lecomte, qui annonce la mort du R. P. Urbain Faurie, Missionnaire; au cours de ses herborisations en diverses régions de l'Extrême-Orient et des îles de l'Océan Pacifique, il a récolté de nombreuses collections dont il a enrichi l'Herbier du Muséum; la notice ci-jointe permettra d'apprécier ses mérites.

450656

Le R. P. Urbain Faurie,

par le Professeur H. Lecomte.

Les services botaniques du Muséum ont perdu dans le Père U. Faurie un actif et précieux correspondant.

Né à Dunières (Haute-Loire) en 1847, le Père Urbain Faurie était envoyé au Japon en 1873 en qualité de missionnaire, et c'est dans ce pays que sa carrière s'écoula complètement (à Hokkaido, à Hirosaki et enfin à Aomori). Rarement il revint en Europe passer un congé, car il profitait habituellement des périodes de repos qui lui étaient accordées pour herboriser soit au Japon même, soit dans d'autres pays d'Extrême-Orient. C'est pendant le cours d'une excursion botanique à Formose que la mort le surprit, le 4 juin 1915 (à Taihoku).

Le Révérend Père Faurie fut un Botaniste herborisant d'une très grande activité; non seulement il parcourut le Japon, mais il fit encore l'exploration botanique de Formose, de Corée, de l'archipel des îles Kouriles, de Sakkaline, etc.; dans ces dernières années, grâce à une petite subvention du Muséum, il put étendre le cercle de ses explorations botaniques jusqu'aux îles Hawaï.

Le relevé de ses envois successifs au service de Phanérogamie du Muséum est la meilleure preuve de son activité et de son zèle :

Plantes du Japon (envois répétés de 1885 à 1909).	14,300	échantillons.
Plantes de Corée (1902)	1,000	
Plantes de Sakkaline (1909)	600	
Plantes de Formose (1904)	804	
Plantes de Hawaï (1911-1915)	3,896	
Plantes fossiles du Japon [Horonoï, Sado, etc.] (1886-1891)	1,868	
Total	22,468	

Il conviendrait d'ajouter de nombreux envois de Cryptogames, particulièrement des Muscinées et des Lichens pour le service de Cryptogamie.

Ce tableau est assez éloquent par lui-même pour se passer de tout commentaire. Le Muséum, qui put acquérir du Père Faurie un si grand nombre d'échantillons botaniques, perd dans la personne de ce missionnaire l'un de ses plus actifs collaborateurs.

COMMUNICATIONS.

Description d'un Lacertilien *nouveau du Maroc*,

par M. Paul Chabanaud,

Correspondant du Muséum.

J'ai publié, l'an dernier [1], la nomenclature des Reptiles recueillis au Maroc par M. Pallary, dont les envois étaient parvenus au Muséum de 1913 à 1915, et je considérais cette étude, qui m'avait été confiée par M. le Professeur Louis Roule, comme entièrement terminée.

Or je viens de m'apercevoir qu'il n'en était pas ainsi : l'un des bocaux dans lesquels était enfermé le produit de ces chasses avait échappé au recensement, motif pour lequel je n'ai pu examiner que tout dernièrement son contenu. Ce bocal contenait trois Lacertiliens capturés à Agadir. L'un d'eux est un exemplaire de la vulgaire *Tarentola mauritanica* L.; les deux autres appartiennent à une espèce inédite et fort jolie du genre *Chalcides* Laur.

Avec *Gymnodactyluss moerens* Chabanaud [2], cette espèce est la deuxième qui a été découverte au Maroc par M. Pallary durant le cours des années 1913 à 1915.

Chalcides trifasciatus, sp. nov. — Museau obtus, à bord antérieur arrondi mais assez proéminent en avant de la bouche. Distance de l'extrémité du museau au bord antérieur de l'œil égale à la distance du bord postérieur de l'œil au milieu de l'orifice auriculaire. Deux supra-nasales en contact réciproque. Fronto-nasale plus large que longue. Frontale plus longue que large. Narine percée entièrement en avant de la suture entre la rostrale et la première labiale supérieure. Quatrième ou cinquième labiale supérieure bordant l'œil. Post-nasale en contact avec la première labiale supérieure seulement (chez l'individu dont la quatrième labiale borde l'œil) ou avec les deux premières labiales supérieures (chez l'individu dont la cinquième labiale borde l'œil). Yeux modérément grands.

---

[1] *Bulletin du Muséum*, 1916, n° 2, p. 79, et n° 5, p. 228.

[2] *Op. cit.*, p. 228.

Orifice auriculaire plus ou moins triangulaire ou ovalaire; un peu plus grand que la narine. Corps à section transversale nettement subquadrangulaire. Écailles parfaitement lisses, sur vingt-quatre rangs autour du milieu du corps; celles des rangs médians non élargies. Les 4 membres très courts, pentadactyles; les postérieurs beaucoup plus courts que la distance qui sépare l'extrémité du museau de l'épaule; la longueur de ces derniers comprise cinq fois dans la distance qui sépare l'extrémité du museau de l'anus.

Dessus d'un brunâtre clair, un peu plus foncé sur la tête, avec la suture entre toutes les labiales plus ou moins largement noirâtre. Sur le milieu du dos, à partir de l'occiput, s'étend une bande longitudinale d'un brun assez foncé, dont la largeur occupe les deux rangs médians d'écailles et la moitié des deux rangs adjacents. Cette bande, très régulière, est nettement délimitée, de chaque côté et sur toute sa longueur, par une série de petites taches noires, placées chacune sur une écaille, et accompagnées, du côté externe, d'une série de petites taches d'un blanc pur, plus ou moins distinctes. Sur le milieu de cette même bande, une double série longitudinale de taches d'un blanc pur, ocellées de noir, semblables à celles qui se voient sur certains exemplaires de *Ch. ocellatus* Forsk. Chacune de ces taches occupe toute une écaille; elles sont assez régulièrement groupées deux par deux transversalement et disposées, dans le sens longitudinal, à intervalles de deux ou trois rangs transversaux d'écailles. Deux autres bandes de même couleur prennent naissance de la narine, passent par l'œil et se poursuivent le long des côtés du dos, où elles se trouvent séparées de la bande médiane par un intervalle constant d'un rang et deux demi-rangs d'écailles, et où elles occupent elles-mêmes une largeur d'un rang et demi d'écailles. L'intervalle qui sépare ces bandes est de la couleur foncière brun clair, sans aucune tache. Chacune de ces bandes latérales est

Chalcides trifasctatus, sp. nov.

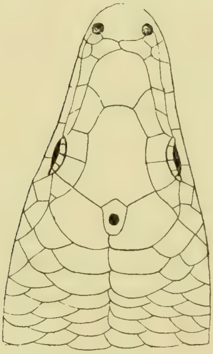


Fig. 1.

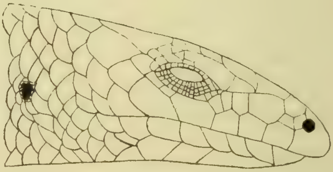


Fig. 2.

marquée en son milieu d'une série unique de taches ocellées, en tous points semblables aux taches du milieu de la bande médiane. Enfin le bord interne de ces mêmes bandes latérales est limité de façon identique aux bords latéraux de la bande médiane, mais leur bord externe s'éclaircit et se fusionne assez brusquement avec la teinte claire du dessous du corps. Sur la queue, ces trois bandes s'éclaircissent de plus en plus vers l'extrémité et deviennent de moins en moins distinctes, ainsi que les taches ocellées. Elles sont totalement invisibles sur une queue régénérée, dont la coloration est d'un gris brunâtre clair, à peu près uniforme. Tout le dessous de la tête et du corps d'un blanc jaunâtre immaculé.

Deux individus :

N° 1 (quatrième labiale bordant l'œil, queue intacte);

N° 2 (cinquième labiale bordant l'œil, queue régénérée).

	N° 1. — millim.	N° 2. — millim.
Longueur totale	150,0	143,0
Longueur de la tête, prise de l'extrémité du museau à l'oreille	9,0	10,2
Largeur de la tête	6,0	8,0
Longueur du corps, prise de l'oreille à l'anus.	83,0	81,3
Longueur des membres antérieurs	6,7	7,6
Longueur des membres postérieurs	12,5	15,0
Longueur de la queue	78,0	51,5

Cette nouvelle espèce est voisine à la fois de *Ch. bedriagae* Bosca, *oscellatus* Forsk. et *bottegi* Boul.⁽¹⁾, sans pouvoir cependant être considérée comme intermédiaire entre l'une ou l'autre de ces trois formes, dont elle se distingue, indépendamment des autres caractères différentiels, par son corps évidemment angulé et non arrondi latéralement.

Elle se rapproche de *Ch. bedriagae* par sa narine percée entièrement en avant de la suture entre la rostrale et la première labiale supérieure, par le nombre de ses rangs d'écailles, dont celles des rangs dorsaux ne sont nullement élargies, et par ses membres courts; mais elle s'en distingue par son museau fortement proéminent, par la plus grande longueur de sa queue ainsi que par sa coloration toute différente.

Elle n'a guère de commun avec *Ch. ocellatus*, ou du moins avec certains individus de cette espèce, que son système de coloration. Indépendamment, comme je l'ai dit plus haut, de ses flancs non arrondis, elle s'en

---

(1) *Annali dei Museo civico di Genova* (2), XVIII [1897], p. 719.

distingue par sa forme générale beaucoup plus allongée, par son museau plus proéminent, la position de ses narines, le nombre plus réduit de ses rangs d'écailles, ses membres plus courts et sa queue plus longue.

C'est avec *Ch. bottegi* Boul. que cette nouvelle espèce a le plus grand nombre de points communs : même sveltesse dans les proportions du corps, situation identique de la narine et, à peu de chose près, même système de coloration. Par contre, *Ch. bottegi* présente un museau nullement proéminent, des rangs dorsaux d'écailles fortement élargies transversalement et des membres postérieurs dont la longueur, comprise seulement trois fois dans celle de la tête et du tronc pris ensemble, est de beaucoup supérieure à celle des mêmes membres chez *Ch. trifasciatus*. Ces caractères, joints à la différence de forme des côtés du corps, rendent impossible la réunion de ces deux espèces.

Maroc : Agadir [Pallary].

Types, collection du Muséum de Paris.

Si, comme l'a fort justement remarqué M. G.-A. Boulenger (1), la découverte de *Ch. bottegi*, espèce intermédiaire à certains égards entre *Ch. bedriagae* et *ocellatus*, constitue un fait des plus intéressants, celle de *Ch. trifasciatus* ne présente pas un intérêt moins considérable, en raison de la position systématique que lui assigne l'ensemble de ses caractères, et précisément parce qu'elle ne semble pas, malgré ses affinités, pouvoir être considérée comme intermédiaire entre les mêmes espèces que tend à réunir *Ch. bottegi* Boul.

---

(1) *Loc. cit.*, p. 720.

Note complémentaire sur les Ophidiens *de l'*Afrique *occidentale, avec la description d'une espèce nouvelle,*

par M. Paul Chabanaud,
Correspondant du Muséum.

Lors de la publication de ma dernière note sur les Ophidiens de l'Afrique occidentale [1], je ne possédais pour tous renseignements que les seules indications générales portées sur le Registre des Entrées du Laboratoire d'Herpétologie et sur les bocaux où étaient enfermés ces matériaux d'étude. Sur la foi de ces données sommaires, j'avais attribué le Dahomey comme patrie exclusive à toutes les espèces dont la capture était due aux chasses du D^r^ G. Bouet. Cette indication s'accordait parfaitement, pour un certain nombre d'entre ces espèces, avec les connaissances acquises sur ce point à leur sujet; mais il n'en était pas de même pour quelques autres dont l'aire d'habitat connue se trouvait, de ce fait, étendue dans des proportions plus ou moins considérables. Aussi avais-je formulé des réserves dont le bien fondé vient de m'être démontré par la réception d'une lettre du D^r^ Bouet, contenant la liste complète des endroits précis où avaient eu lieu ces captures.

Il résulte de cette nouvelle documentation que, si la plupart des Serpents en question ont bien été pris au Dahomey, il en est, par contre, un certain nombre dont la capture a été faite au cours d'un voyage effectué par le D^r^ Bouet, en 1911, d'Agouagon (près Pauignan) à Dakar, en passant par Tombouctou. L'itinéraire de ce voyage traverse le Dahomey du Sud au Nord, suit le cours du Niger de Karimana jusqu'à Koulikoro, emprunte la voie ferrée de Koulikoro à Kayes et se poursuit, par voie de terre, de Bafoulabé à la mer, en suivant à partir de Koldé le cours de la Casamance. De là le D^r^ Bouet gagna Dakar par la voie maritime.

Par conséquent, et ceci contrairement à mes premières assertions, il s'ensuit que, dans le travail auquel cette note fait suite, j'avais étudié des spécimens originaires de toutes les possessions françaises de l'Afrique occidentale, dont l'ensemble se trouve ainsi complété de la façon la plus heureuse. Il y a donc lieu d'ajouter aux pays dont j'avais donné précédem-

---

(1) *Bulletin du Muséum*, 1916, n° 7, p. 362.

ment la nomenclature : le Niger, le Haut-Sénégal et la partie du Sénégal proprement dit située à l'est et au sud de la Gambie anglaise.

Parmi les espèces capturées dans ces dernières régions se trouve notamment l'exemplaire de *Psammophis shokari* Forsk., dont la présence au Dahomey m'avait paru un fait inadmissible. Cet exemplaire provient en réalité de Tombouctou, localité évidemment intéressante pour cette espèce, mais tout à fait en rapport avec ses habitudes déserticoles.

Grâce à la précaution prise par le D^r^ Bouet d'attacher à chacune de ses captures un numéro d'ordre se rapportant à la série des localités qu'il vient de me communiquer, j'ai pu aisément reconstituer l'ensemble de ses chasses, à une ou deux exceptions près. Les lieux de capture que l'on trouvera mentionnés ci-dessous, en regard du nom de chaque espèce, s'ajoutent en les précisant aux indications figurant déjà dans mon précédent travail, ou les modifient suivant le cas. Je prie donc le lecteur de ne tenir compte, à ce point de vue, que du seul texte de la présente note.

En résumé, toutes les espèces dont le nom figure ci-dessous font double emploi avec celles qui ont été mentionnées dans ma note parue dans le numéro du *Bulletin* du mois de novembre 1916. Il n'en est de nouveau question ici que pour la mise au point définitive de leur lieu d'origine et pour l'adjonction de quelques renseignements complémentaires ayant trait à la morphologie d'un certain nombre d'entre elles.

Seule une espèce du genre *Glauconia* Gray ne figurait pas dans le travail précédent. L'unique exemplaire en a été découvert au Soudan, par le D^r^ Bouet, qui l'a envoyé tout dernièrement au Muséum. Cette espèce est nouvelle et décrite dans les lignes qui suivent.

TYPHLOPS PUNCTATUS Leach, *typicus*. — Dahomey : Ouidah, 4 individus (1) [Bouet].

Ajouter aux autres indications : Haute-Guinée française, 1 individu [Monnet].

TYPHLOPS PUNCTATUS INTERMEDIUS Peters (var. B *b* Boul.). — Dahomey : Ouidah ? [Bouet].

TYPHLOPS PUNCTATUS NIGROLINEATUS Hallow. (var. B *c* Boul.). — L'indication est erronée et doit être remplacée par la suivante : Haut-Sénégal : Bafoulabé [Bouet].

TYPHLOPS MUCROSO Peters. — Dahomey : Agouagon [Bouet].

---

(1) Et non 5, comme il a été imprimé par erreur dans le texte.

Glauconia boueti, sp. nov. — Museau arrondi, légèrement concave inférieurement, assez faiblement proéminent en avant de la bouche. Rostrale prolongée en arrière au moins jusqu'au niveau du bord postérieur des yeux; sa largeur égale à la moitié de la largeur de la tête. Nasale complètement divisée; la fente nasale procédant de la première labiale; sa largeur égale à la moitié de la largeur de la rostrale. Oculaire bordant la lèvre entre deux labiales, dont la première est très petite et la deuxième beaucoup plus grande, mais n'atteignant pas le niveau de l'œil. Les deux oculaires séparées l'une de l'autre par trois écailles : la frontale, en contact avec la rostrale et les nasales, et deux petites supra-oculaires, dont la largeur égale environ les deux tiers de la largeur de la frontale; chacune d'elles en contact avec la frontale, la nasale, l'oculaire, et suivie d'une grande écaille (postoculaire) transversale, large d'environ deux rangs d'écailles et elle-même en contact avec la 2e labiale supérieure. Six labiales inférieures. Quatorze rangs d'écailles autour du milieu du corps. Diamètre : 3 millimètres, compris 55 fois dans la longueur totale, qui est de 166 millimètres. Queue terminée par une petite épine. Longueur de la queue : 15 millimètres, comprise 11 fois dans la longueur totale.

Glauconia boueti, sp. nov.

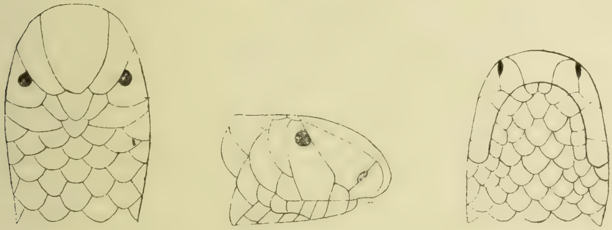


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Dessus d'un roussâtre pâle, un peu plus foncé sur la tête et le cou. Cette couleur forme, sur la nasale et la postoculaire, une bande qui occupe le milieu de ces plaques. Partie antérieure de la rostrale, l'oculaire en entier, le bord de toutes les écailles et tout le dessous du corps et de la queue blanchâtres.

Voisine de *G. longicauda* Peters (1), dont elle diffère par son museau moins saillant en avant de la bouche, sa rostrale beaucoup plus longue, sa frontale plus large, ses supra-oculaires plus petites, les proportions du corps et de la queue, et par la coloration. Une autre différence porterait également sur le nombre des labiales inférieures : d'après la figure donnée par Peters (*loc. cit.*), *G. longicauda* ne posséderait que 5 labiales inférieures, en comptant pour 1 labiale la moitié de la symphysiale qui, toujours d'après cette même figure, ne paraît pas divisée, tandis que *G. boueti* possède 6 labiales inférieures, en comptant pour une labiale la même partie de la symphysiale qui, au contraire, m'a paru divisée.

---

(1) Reise nach Mossambique, Berlin, 1882, III, p. 102, pl. XV, f. 5.

Voisine également de *G. gracilior* Boul. (1), dont elle diffère par la rostrale beaucoup plus large et prolongée plus en arrière, les proportions du corps et la coloration.

Diffère enfin de *G. latirostris* Sternfeld (2) par sa rostrale moins large (3), ses supra-oculaires plus écartées l'une de l'autre, les proportions du corps et de la queue, et la coloration.

Soudan : Djenné, dans les cases sombres, 1 individu [Dr Bouet, à qui j'ai le grand plaisir de la dédier].

Type, collection du Muséum de Paris.

GLAUCONIA NIGRICANS Schleg. — Dahomey : Ouidah, 3 individus [Bouet].

TROPIDONOTUS OLIVACEUS Peters. — Niger : Gao, 1 individu [Bouet].

BOAODON LINEATUS D. et B. — Dahomey : Agouagon, 6 individus; Haut-Sénégal : Bafoulabé, 1 individu; Gorée (île à 2 milles de Dakar), 1 individu [Bouet].

BOAODON FULIGINOSUS Boie. — Dahomey : Agouagon, 2 individus [Bouet].

LYCOPHIDIUM CAPENSE Smith, *forma typica.* — Dahomey : Agouagon, 1 individu [Bouet].

LYCOPHIDIUM CAPENSE MULTIMACULATUM Boettg. (var. C Boul.). — Dahomey : Agouagon, 5 individus [Bouet].

HORMONOTUS MODESTUS D. et B. — Dahomey, environs du lac Azzi, 1 individu [Chevalier].

---

(1) *Annals of the South African Museum,* V [1910], p. 524.

(2) Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutsche Zentral-Afrika-Expedition (Leipzig, 1912), IV, p. 264.

(3) Sternfeld ne donne pas les dimensions exactes de la largeur de cette rostrale qu'il dit être extraordinairement grande : «auszerordentlich gross».

Cet exemplaire présente un certain nombre d'anomalies intéressantes : pas de loréale à droite, d'où il résulte que la préfrontale se trouve en contact de ce côté avec la 2^e^ et la 3^e^ labiale supérieure; loréale gauche très courte, ne séparant pas complètement la préfrontale de la 3^e^ labiale supérieure qui se trouvent ainsi en contact en arrière de la loréale; frontale plus courte que les pariétales; ventrales 232; anale entière; sous-caudales $\frac{94}{94}+1$.

Longueur totale : 600 millimètres, dont 126 millimètres pour la queue.

Simocephalus sp. — D'accord avec M. G.-A. Boulenger, je conserve à ce genre le nom qui lui a été donné par Günther, l'antériorité invoquée par M. Poche(1) ne paraissant pas établie de façon suffisamment absolue pour motiver l'application d'un nom nouveau.

Chlorophis emini Günth. — L'individu capturé au Congo belge, par MM. Gromier et Le Petit, possède les caractéristiques suivantes : ventrales 158; anale divisée; sous-caudales $\frac{107}{107}+1$.

Longueur totale : 801 millimètres, dont 268 millimètres pour la queue.

Chlorophis irregularis Leach. — L'individu provenant du Congo français [Fourneau] et n'ayant que 8 labiales supérieures du côté gauche possède en outre les caractéristiques suivantes : ventrales 162; anale divisée; sous-caudales $\frac{112}{112}+1$. Longueur totale : 549 millimètres, dont 176 millimètres pour la queue.

Philothamnus semivariegatus Smith. — Dahomey : Agouagon et Cotonou, 7 individus [Bouet].

Rhamnophis aethiops Günth. — L'individu signalé ici est en instance de mue, circonstance à laquelle est peut-être due sa coloration foncière rougeâtre. Ventrales 171; anale divisée; sous-caudales $\frac{148}{148}+1$. Longueur totale : 480 millimètres, dont 168 millimètres pour la queue.

Prosymna meleagris Reinh. — Dahomey : Agouagon, 2 individus [Bouet].

Scaphiophis albopunctatus Peters. — Dahomey : Agouagon, commun dans le voisinage des habitations, 3 individus [Bouet].

---

(1) *Zoologischer Anzeiger*, XXVI [1903], p. 699, et XXVIII [1904], p. 38.

Dasypeltis scabra palmarum Leach. — Dahomey : Agouagon, 2 jeunes [Bouet].

Tarbophis variegatus Reinh. — Dahomey : Agouagon, 4 individus [Bouet].

Tarbophis semianulatus Smith. — Dahomey : Agouagon, 1 individu [Bouet].

Dipsadomorphus boueti Chabanaud. — Contrairement à ce que j'ai écrit, les deux *types* de cette espèce sont deux mâles. L'individu indiqué par erreur comme étant une femelle est encore à l'état de juvénilité. Tous les deux proviennent bien du Dahomey, où ils ont été capturés à Porto-Novo.

Leptodira hotamboeia Laur. — Dahomey : Agouagon, 12 individus [Bouet].

Dromophis lineatus D. et B. — Dahomey : Agouagon, 1 individu [Bouet].

Dromophis praeornatus Schleg. — Haut-Sénégal : Satadougou, 1 individu [Bouet].

Psammophis shokari Forsk. — Niger : Tombouctou, 1 individu [Bouet].

Psammophis sibilans L. — Dahomey : Cotonou et Agouagon, 2 individus, dont l'un présente les caractéristiques suivantes : 2 préoculaires ; ventrales 156 ; anale divisée ; sous-caudales $\frac{57}{57}+1$. Longueur totale : 84 centimètres, dont 20 centimètres pour la queue.

Psammophis regularis Sternfeld. — Dahomey : Agouagon, 1 individu [Bouet], chez lequel la préoculaire est en contact avec la frontale.

Ventrales 166 ; anale entière ; sous-caudales $\frac{92}{92}+1$. Longueur totale : 575 millimètres, dont 149 millimètres pour la queue.

Miodon neuwiedi Jan. — Dahomey : Agouagon, 3 individus [Bouet].

Rouleophis chevalieri Chabanaud. — La diagnose générique doit être modifiée comme suit :

Dents palatines presque de même longueur que les dents maxillaires. Dents ptérygoïdales bien développées mais plus petites. Les 4 dents mandibulaires antérieures, aussi grandes que les dents maxillaires, suivies d'une série de dents plus courtes. Tête petite, distincte du cou ⁽¹⁾.

Aux considérations générales dont j'ai fait suivre la diagnose spécifique j'ajouterai celle-ci :

Une autre forme de Colubridés opisthoglyphes, chez laquelle les dorsales sont lisses sur la partie antérieure du corps et carénées sur la partie postérieure, a été récemment décrite de l'État libre du Congo, sous le nom de *Michellia katangae* Lorenz Müller ⁽²⁾. Elle diffère très sensiblement de *Rouleophis chevalieri* par la réduction numérique encore plus accentuée de sa dentition maxillaire (2 dents pleines seulement), par ses yeux à pupille elliptique verticale, par son museau fortement proéminent, avec la rostrale très grande et munie d'un canthus horizontal tranchant, par sa nasale semi-divisée et enfin par une disposition toute spéciale de la première labiale supérieure qui se trouve en contact avec l'internasale, séparant ainsi la nasale de la rostrale.

Est-il permis de supposer, eu égard à la particularité, commune à ces deux genres, de la structure des dorsales, que le genre *Michellia* possède, tout comme le genre *Rouleophis*, des vertèbres munies d'hypapophyses? C'est fort possible, mais on ne peut que regretter la négligence de M. L. Müller, qui n'a pas jugé à propos d'examiner ce caractère ostéologique, dont l'importance n'échappera cependant à personne.

Elapechis güntheri Bocage. — Dahomey : Agouagon, 1 individu [Bouet].

Naia melanoleuca Hallow. — Haute-Casamance : Kolda, 1 peau desséchée [Bouet].

Naia nigricollis Reinh. — Dahomey : Agouagon; Haut-Sénégal : Satadougou, 1 peau desséchée [Bouet].

Causus rhombeatus Licht. — Dahomey : Agouagon, 8 individus [Bouet].

Bitis arietans Merrem. — Dahomey : Agouagon, 1 individu; Niger : Karioumé, près Tombouctou, 1 individu [Bouet].

Echis carinatus Schn. — Dahomey : Agouagon, 4 individus; Niger : Tombouctou, 1 individu; Haute-Gambie : Guenoto, 1 individu [Bouet].

⁽¹⁾ Et non *indistincte*, comme il a été imprimé par erreur.

⁽²⁾ *Zoologischer Anzeiger*, XXXVIII [1911], p. 358.

Atractaspis irregularis Reinh. — L'exemplaire provenant du Congo [Fourneau] est en instance de mue, circonstance à laquelle il faut sans doute attribuer sa coloration d'un gris de plomb un peu verdâtre, beaucoup plus claire que la coloration noire habituelle. Ventrales 225 ; anale divisée ; sous-caudales $\frac{22}{22}+1$. Longueur totale : 441 millimètres, dont 33 millimètres pour la queue.

Note zoologique et anatomique sur un Regalecus (Gymnetrus) gladius *Cuv. et Valenc. pris dans le golfe de Marseille*,

par M. A. Vayssière,

Professeur à la Faculté des Sciences et Directeur du Muséum de Marseille.

La région du petit port de Carry, situé à l'entrée ouest du golfe de Marseille, m'a donné depuis une vingtaine d'années un certain nombre d'animaux nouveaux ou très rares. Cette année (1916), dans le port même, a été pris par un pêcheur de cette localité, Félix Thourel, un bel individu d'une espèce de Trachyptéridé, qui n'avait jamais été signalée sur nos côtes.

Ce Poisson, que Cuvier et Valenciennes (*Histoire naturelle des Poissons*, t. X, p. 260) ont dénommé *Gymnetrus*, mais que d'autres auteurs avaient antérieurement appelé *Regalecus* (Brunn., Lacépède), a été capturé le 21 mars; malheureusement, en le prenant avec une fouine (sorte de trident), le pêcheur l'a coupé en trois morceaux.

Cette bête mesurait 2 mètres de long sur près de 15 centimètres de hauteur sans la nageoire dorsale, qui avait elle-même de 4 à 5 centimètres; son épaisseur maximum était de 3 à 4 centimètres, suivant les régions du corps.

Le lendemain de sa capture, quand on me l'a remis, cet individu possédait encore ses couleurs bien fraîches; sa peau, d'un beau vif argent, présentait sur toute son étendue quelques zébrures transversales d'un gris noirâtre ainsi qu'un très grand nombre de mouchetures grises; toute la longueur de son dos était surmontée d'une large nageoire dorsale rouge corail. Les douze premiers rayons de celle-ci, de longueur assez considérable, formaient panache au-dessus de la tête; deux autres rayons, aussi d'un beau rouge, plus longs que les précédents, se trouvaient disposés en dessous et un peu en arrière des petites nageoires pectorales.

Peu de Poissons par la vivacité des couleurs, par la minceur relative du corps et par l'aspect général, offrent une physionomie aussi singulière. Pour ces diverses raisons, il n'est pas douteux que l'assurance qui m'a été donnée par les pêcheurs de la localité que jamais un Poisson de ce genre n'a été pris de ces côtés depuis plus d'une cinquantaine d'années, puisse être considérée comme tout à fait exacte.

Le Professeur Marion, dans sa «Faune du golfe de Marseille», publiée en 1883 dans les *Annales du Musée d'Histoire naturelle* de cette ville (t. I), n'en fait pas mention, ce qui nous prouve bien que, depuis 1860 au moins, aucun sujet appartenant à cette espèce n'a été pris dans cette région.

Il n'en a pas été de même plus à l'Est, du côté de Nice. Risso, en 1810, dans son Ichtyologie de Nice, ne parle pas de cette espèce, mais il décrit et figure (pl. V, fig. 17), sous le nom de *Gymnetrus Cepedianus,* un *Trachypterus* vrai, qui ressemble beaucoup au *Tr. iris* de Cuvier et Valenciennes. En 1826, sous la dénomination de *Gymnetrus longiradiatus,* il signale très probablement notre Poisson dans son *Histoire naturelle de l'Europe méridionale* (t. III, p. 296) comme ayant été pris à Nice, bien que le dessin qu'il en donne (fig. 43) ne corresponde pas à sa description, mais plutôt à celle d'un Trachypterus.

Vérany, dans sa «Zoologie des Alpes-Maritimes», publiée en 1862 dans la *Statistique générale* de Roux, cite également (p. 48) le *Gymnetrus longiradiatus* de Risso, avec un point d'interrogation, ainsi que le *Gymnetrus gladius* de Cuvier et Valenciennes.

Tito de Caraffa, dans son «Essai sur les Poissons des côtes de la Corse», publié en 1902 dans les *Mémoires de la Société des Sciences historiques et naturelles de la Corse,* dit, pages 95-96, qu'il n'a été pris qu'une seule espèce de Trachyptéridés, le *Regalecus gladius.* L'unique spécimen, de 1 mètre de long, avait été capturé à Erbalunga, près de la côte, à 50 centimètres de profondeur, par des pêcheurs de sardines qui étendaient leurs filets sur la plage. Malgré le dire de Caraffa affirmant que c'est l'unique espèce de ce groupe capturée autour de l'île, il a été pris le long des côtes de la Corse d'autres espèces de Trachyptéridés; ainsi, en avril 1905, le commandant Ferton m'a envoyé un *Trachypterus iris* Cuv. et Valenc., pêché dans le voisinage du port de Bonifacio, spécimen qui se trouve au Musée d'Histoire naturelle de Marseille.

Enfin, dans le *Prodomus faunæ Mediterraneæ,* J.-V. Carus a indiqué, sous la dénomination générique de Regalecus, deux espèces : le *Regalecus gladius,* signalé à Nice par Risso et à Naples par Walbaum (Stazione Zoologico), et le *Reg. telum.*

En dehors de ces ouvrages faunistiques, on constate que Cuvier et Valenciennes, dans leur description de cette espèce (*Hist. natur. des Poissons*), mentionnent que les quelques individus qui leur ont servi pour l'étude de ce type, leur ont été envoyés par Laurillard, qui les avait pris en mai 1830, le long de la plage de Nice, tout près du bord, au point où Risso avait capturé le sien (*Gymnetrus longiradiatus*) quelques années auparavant.

Depuis cette époque, le long de cette partie de notre littoral méditerranéen, il en a été pêché plusieurs spécimens, conservés dans les musées de la région. En 1897, un pêcheur de Beaulieu-Saint-Jean, Joseph Menassero, a pris un individu de 3 mètres de long sur 11 à 16 centimètres de hauteur, non compris la nageoire dorsale; ce Poisson, acheté par MM. Ferrari et Féraud, a été donné par eux au Musée de Nice, où il se trouve actuellement.

Le Musée Océanographique de Monaco possède aussi un individu de 3 mètres de long, qui a été capturé au fond du port de Monaco.

Les Regalecus se pêchent également et surtout en dehors de la Méditerranée; Gunther, en 1880, dans «The Study of Fishes» signale les captures d'une soixantaine d'individus faites de 1759 à 1878, sur toute la longueur des côtes des Îles Britanniques.

Pour quelle raison la présence de ce type dans le golfe de Marseille ou dans son voisinage immédiat n'a presque jamais été constatée, tandis que dans le courant du XIX^e siècle et depuis 1900 à aujourd'hui on en a pris un certain nombre le long des côtes de Nice? On peut expliquer ce fait par l'orientation de ces dernières; les courants marins, par suite de la configuration des côtes à l'ouest et à l'est de Marseille, sont éloignés de celles-ci et renvoyés au large; du côté de Nice, au contraire, les courants viennent perpendiculairement sur la côte, pénétrant à l'intérieur des ports et baies de celle-ci. C'est pour cette raison que la rade de Villefranche est si riche en animaux pélagiques, ceux-ci étant entraînés jusqu'au fond de la rade par les courants qui en font en quelque sorte le tour. Le *Regalecus gladius*, comme tous les autres Trachyptéridés, peut être considéré comme étant un Poisson pélagique; il se trouve donc amené par les courants qui remontent les côtes orientales de l'Espagne et celles de la France jusqu'aux environs du golfe de Marseille; l'individu qui fait l'objet de cette étude a dû sortir de ces courants et être progressivement poussé vers la côte.

Passons à la description détaillée de notre animal.

Toute la surface du corps avait un aspect finement grenu, un peu plus accentué ventralement; une délicate membrane continue, froissée, d'une coloration vif-argent, l'entourait de toutes parts; quelques zébrures transversales ou obliques, d'un gris foncé, presque noirâtre, ainsi qu'un très grand nombre de mouchetures d'un gris pâle, atténuaient la teinte argentine de ces téguments. Les zébrures se trouvaient surtout à la partie antérieure du corps, tandis que les nombreuses mouchetures, semblables à des empreintes digitales, étaient uniformément répandues sur toute la surface de ce Poisson. Je n'ai pas trouvé trace d'écailles, même très petites, dans l'épaisseur de cette pellicule argentée, ou au-dessous d'elle.

La surface de la peau offrait, comme le disent fort bien Cuvier et Valenciennes, une multitude de petites verrues osseuses, lisses, hémisphériques, qui sont plus proéminentes et un peu coniques du côté ventral; dans les figures de facies qui accompagnent cette étude, ces verrucosités, surtout les ventrales, se distinguent bien (Pl. I, fig. 1 et 2).

La ligne latérale, sans trace d'épines, occupe la limite du tiers inférieur, sur toute la longueur du corps, sauf en avant, où elle remonte au-dessus de l'opercule.

Une nageoire dorsale d'un beau rouge corail s'étendait sur toute la longueur du dos; les douze premiers rayons de celle-ci, forts, très allongés, constituaient au-dessus de la tête un panache dirigé d'avant en arrière.

Aucune trace de nageoires caudale et anale.

Les nageoires pectorales, de teinte rosée, en forme de demi-éventail étalé, disposées en arrière et un peu au-dessous des plaques operculaires, étaient de bien petite taille.

Les nageoires abdominales étaient réduites à deux très forts et très longs rayons, terminés à leur extrémité par une petite dilatation foliacée; ces deux rayons, insérés côte à côte sur le bord ventral, en dessous et légèrement en arrière de l'insertion des nageoires pectorales, avaient aussi une belle couleur rouge corail.

La tête, comprimée comme le corps, ne constituait à peine, en prenant comme limite postérieure l'extrémité arrondie de l'opercule, qu'un vingtième de la longueur totale de cet individu; elle était donc un peu plus longue que la hauteur, malgré le dire de Cuvier et Valenciennes, qui affirment que ces deux dimensions sont égales chez *Regalecus gladius*. D'arrière en avant, jusqu'au premier rayon du panache, la tête se confond avec le corps et a presque la hauteur de celui-ci; mais, en avant, son bord dorsal s'incurve assez fortement sur une étendue de 5 centimètres, puis se termine par une portion tronquée de 4 à 5 centimètres de hauteur. L'orifice buccal est placé au-dessous de cette extrémité tronquée, qui est extensible chez l'animal frais.

Les yeux, placés à 35 millimètres au-dessous des six premiers rayons du panache, sont complètement ronds et d'un diamètre de 23 à 24 millimètres; le bord inférieur des cavités orbitaires se trouve à la moitié de la hauteur de la tête en ce point.

Les branchies, au nombre de quatre, sont longues mais peu larges; elles décrivent des arcs à courbure accentuée, presque angulaire, dont les branches sont très inégales. La supérieure n'a que 20 à 24 millimètres de longueur, l'inférieure, 57 à 61 millimètres; la largeur varie de 18 à 21 millimètres. Dans la concavité angulaire, nous trouvons une quarantaine de crochets pharyngiens, en forme de lame de poignard, de dimensions très inégales; la convexité porte les nombreux filaments branchiaux, très grêles et très serrés, qui sont disposés sur deux plans.

Avant de m'occuper des autres parties extérieures du corps, je vais donner quelques dimensions précises des diverses régions de cet animal.

Sa longueur totale était de 2 mètres, mais ce Poisson avait été coupé en trois morceaux ayant respectivement : le morceau de la tête, 74 centimètres; celui du milieu, 38 centimètres, et celui de la queue, 88 centimètres.

La largeur moyenne ou hauteur du corps variait de 13 à près de 15 centimètres, le maximum se trouvant vers la fin du premier tronçon et sur toute l'étendue du second; au début du troisième, on a 145 millimètres, puis progressivement la hauteur baisse; près du milieu de ce morceau, elle n'est plus que de 130 millimètres et, à partir de ce point, la diminution s'accentue; cette hauteur n'est que de 100 millimètres à la fin du troisième quart et de 70 millimètres au niveau de l'extrémité de la nageoire dorsale. Enfin, dans les cinq derniers centimètres de la longueur, cette partie se termine assez brusquement en angle arrondi.

L'épaisseur du corps de ce *Regalecus gladius,* le long de la colonne vertébrale, c'est-à-dire presque au milieu de la hauteur, était en moyenne de 30 à 36 millimètres; le maximum, qui se trouvait à une soixantaine de centimètres de la tête, arrivait à peine à 40 millimètres; le minimum, vers l'extrémité caudale, avait encore de 18 à 20 millimètres.

Les bords sont assez amincis, presque tranchants du côté dorsal. Ce peu d'épaisseur du corps chez ce Poisson lui donnait un aspect rubanné bien caractéristique.

La nageoire dorsale qui, comme je l'ai déjà dit, s'étend depuis la tête jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, a une hauteur de 40 à 50 millimètres; cette dernière dimension s'observe dans la première moitié de l'animal, puis elle va progressivement en diminuant, et ce n'est qu'à partir du dernier quart que sa hauteur devient inférieure à 40 millimètres, pour tomber à 20 millimètres à son extrémité. La membrane de cette nageoire, d'un beau rouge corail, est soutenue par plus de 220 rayons, guère plus longs que celle-ci, sauf les douze premiers, qui constituent le panache. Ces derniers, surtout les sept ou huit du début, sont plus forts et beaucoup plus longs; certains arrivent à 35 et 40 centimètres; il n'y a que les trois derniers (10^e à 12^e) qui sont réellement grêles et plus petits; la coloration de tous ces rayons est la même que celle de la nageoire.

Cuvier et Valenciennes divisent le panache (p. 261-262) en deux parties : l'antérieure, composée de cinq rayons réunis entre eux à mi-hauteur par une membrane; la postérieure, de sept rayons, qui sont libres presque sur toute leur longueur; ce sont ces dispositions qui ont été représentées dans les figures qu'ils donnent soit dans leur *Histoire naturelle des Poissons* (fig. 298), soit dans la grande édition du *Règne animal,* pl. LXIX. Je n'ai pas constaté cette division chez mon individu; le panache formait un tout continu, représenté par les douze longs rayons réunis entre eux par une membrane pouvant s'élever sur une hauteur de 7 à 10 centimètres, membrane qui a été déchirée et détruite par les manipulations nécessitées pour la mise en alcool de ce Poisson dans une caisse de carbure de calcium, afin de faciliter son transport de Carry à Marseille. C'est pour cette raison que la photographie prise plus tard dans mon laboratoire ne montre presque aucune trace de cette membrane le long de ceux-ci.

Ces derniers rayons ne m'ont pas offert non plus cette dilatation ovale, membraneuse, très prononcée, qui est représentée à l'extrémité des rayons 6 à 12, dans les figures des naturalistes français ainsi que dans les dessins donnés par Hancock et Embleton à l'extrémité des rayons 1 et 5 à 11; tous les rayons étaient pourvus d'une dilatation peu accentuée, comme le montre l'extrémité de quelques-uns dans la figure que je donne (fig. 1).

A la face ventrale deux très longs rayons indépendants, très forts, accompagnés plus ou moins sur leurs côtés par un rebord membraneux et terminés par une dilatation de 35 millimètres de long sur 8 à 10 millimètres de large, constituent les nageoires ventrales du Regalecus. La coloration de ces deux filaments de 67 centimètres de longueur était la même que celle du panache, c'est-à-dire d'un beau rouge corail.

Les petites nageoires pectorales, placées même en arrière des ouïes, possédaient chacune une dizaine de rayons; leurs dimensions, proportionnellement minuscules pour un Poisson de cette taille, étaient de 15 millimètres de largeur à leur base d'insertion et de 23 millimètres en leur milieu, leur longueur de 42 millimètres seulement; chez l'animal frais, leur teinte était rosée.

A l'extrémité du corps, j'ai vainement cherché les traces d'une caudale; les quelques rayons vaguement indiqués par Cuvier et Valenciennes ne me paraissent pas exister.

On constate également l'absence chez ce Poisson d'une nageoire anale.

L'atrophie des nageoires pectorales et ventrales et la non-existence d'une caudale et d'une anale ne doivent pas nous étonner; le rôle de ces organes chez un animal aussi long, très plat, qui se meut surtout par des mouvements ondulatoires verticaux, est nul; leur présence pourrait même le gêner.

Nous pouvons inscrire ainsi la formule des nageoires : panache, 12; dorsale, 209; pectorales, 10; ventrales, 1; caudale, 0; et anale, 0.

Détails anatomiques. — Cuvier et Valenciennes font connaître assez succinctement l'anatomie de l'un de leurs individus, sans donner aucune figure; Hancock et Embleton s'étendent plus longuement sur l'organisation de ce Poisson et font accompagner leur description de deux dessins un peu schématiques.

Je n'ai pas l'intention de m'étendre beaucoup sur la description des organes internes, la plupart d'entre eux ayant été fort abîmés par les coups de trident qui ont coupé en trois ce Poisson, je me contenterai seulement de décrire son tube digestif et le cœur. Pour mettre à nu ces organes, j'ai fendu les parois du corps sur la face droite, au-dessous de la ligne latérale, à 2 centimètres du bord ventral; en relevant les parois ainsi sectionnées, on met à nu, en avant, la cavité péricardique et, immédiatement après, la cavité viscérale.

Cette dernière est relativement spacieuse dans son premier tiers, c'est-à-dire jusqu'au niveau de l'anus; mais, à partir de ce point, elle ne forme plus qu'une sorte de fourreau étroit qui se prolonge jusqu'à l'extrémité du corps. Dans sa partie antérieure, la cavité viscérale a 55 millimètres de hauteur sur une largeur de 16 à 17 millimètres au niveau du foie; mais ces dimensions diminuent progressivement et ne sont plus, vers l'orifice anal, que de 30 millimètres de hauteur sur 10 de largeur; plus loin, dans la région en fourreau, les dimensions d'abord de 20 millimètres de hauteur sur moins de 10 de largeur, s'abaissent peu à peu à 15, puis 10 et enfin 5 millimètres de hauteur sur 6 à 2 de largeur. Cette dernière partie de la cavité viscérale avait 86 centimètres de longueur, son extrémité s'arrêtant à une dizaine de centimètres de l'extrémité du corps.

C'est dans le premier tiers que sont renfermés presque tous les organes, le reste de la cavité viscérale, comme nous allons le voir, ne contient que le prolongement du cæcum stomacal, cæcum qui atteint ici une longueur extraordinaire.

Le tube digestif débute par une vaste cavité buccale dans laquelle je n'ai pas trouvé trace de dents sur le bord des maxillaires, ni sur les autres pièces osseuses de cette région; dans le fond, mais latéralement, on observe les crochets pharyngiens qui garnissent les bords concaves des arcs branchiaux, crochets servant à tamiser l'eau se rendant dans les cavités branchiales.

Au fond de la bouche commence l'œsophage, tube à parois épaisses, très légèrement comprimé latéralement, d'un calibre extérieur de 11 millimètres et d'une longueur de 26 centimètres; à sa partie postérieure ce tube offre un petit renflement que l'on peut considérer comme le début de l'estomac. Celui-ci, même en ce point, se subdivise en deux parties : l'une qui, continuant l'œsophage, se prolonge presque jusqu'à l'extrémité du corps, c'est le cæcum stomacal; l'autre qui revient en avant et au-dessus pour former avec ses nombreux petits cæcums la région pylorique de l'estomac (Pl. II, fig. 3).

Ce cæcum stomacal offre chez le *Regalecus gladius* un développement en longueur beaucoup plus considérable que chez aucune autre espèce de Poisson, il atteignait chez notre individu une longueur totale de 146 centimètres; cette région a le même aspect que l'œsophage, mais elle est plus comprimée; ses dimensions en hauteur et en largeur vont progressivement en diminuant; au début, on a 17 millimètres de hauteur sur 7 millimètres de diamètre transversal, tandis que vers son extrémité arrondie il n'y a plus que 5 millimètres sur près de 2 (Pl. II, fig. 4).

La région stomacale pylorique est relativement courte, car elle n'avait ici que 16 centimètres de longueur; elle est complètement enveloppée par ses nombreux petits tubes jaunâtres ou cæcums pyloriques (600 environ). Ces tubes très comprimés par suite de l'aplatissement général du corps du Regalecus, sont en quelque sorte superposés, et leur ensemble paraît constituer plusieurs couches. Chacun de ces tubes, terminé en pointe plus ou moins arrondie, a de 16 à 19 millimètres de longueur sur 1,5 à 2 millimètres de diamètre; ses parois délicates laissent apercevoir les épaississements et plissements longitudinaux de leur revêtement interne.

Le foie, placé sous l'œsophage en avant de la région pylorique, est une masse très compacte, ayant la forme d'une amande dont la partie pointue serait dirigée en arrière; ses dimensions étaient : longueur 96 millimètres, largeur maximum 41 millimètres, et son épaisseur maximum 20 millimètres. Sur son bord inférieur se trouve un sillon bien accentué de 6 à 7 millimètres de largeur, allant du sommet à la fin du deuxième tiers de ce bord, soit sur 64 millimètres avec une profondeur maximum en son milieu de 8 millimètres. Sur le bord supérieur ou dorsal du foie, on trouve un deuxième sillon de 57 millimètres de longueur, à parois presque verticales, plus profond (9 à 10 millim.) et un peu plus large (7 à 8 millim.). Ce dernier sillon sert à loger la face inférieure de l'œsophage, tandis que dans le premier viennent s'enchasser les os sur lesquels s'insèrent les nageoires abdominales.

Sur la face droite de cette masse hépatique, on constate une profonde excavation enlevant le tiers postérieur de cette face; dans cette excavation est logée la partie antérieure de la région pylorique ainsi que le début de l'intestin; nous trouvons également dans cette concavité la vésicule hépatique. Cette vésicule est normalement recouverte par les organes précédents, ce qui fait qu'on ne peut la voir dans mon dessin d'ensemble de ces viscères (Pl. II, fig. 3); ses dimensions sont d'environ 29 millimètres de longueur sur 20 de largeur; à l'état de vacuité, ses parois offrent une teinte blanchâtre, transparente; elle est reliée par un très court conduit cystique au canal hépatique. Ce dernier sort du foie au fond de la concavité, passe sous la vésicule, continue ensuite sa course d'avant en arrière en conservant une certaine adhérence avec le foie qui envoie encore quelques canalicules, puis revient en avant et va déboucher dans l'intestin au début de celui-ci.

A l'état frais, le foie était d'une coloration jaune orangé rougeâtre assez vive, mais sous l'action de l'alcool cette teinte devient jaune grisâtre. Toute sa surface est très lisse, sans trace de divisions, sauf une ou deux petites dentelures à son extrémité postérieure.

L'intestin présente d'abord un diamètre de 7 millimètres seulement avec des parois à demi transparentes sur une longueur de 18 centimètres; dans cette première partie, il longe, au-dessus de l'amas des cœcums pyloriques, le côté droit du tube œsophagien; mais, en arrivant au niveau de l'estomac, il se renfle et à partir de ce point l'intestin prend un autre aspect, son diamètre arrive à 13 millimètres et ses parois plus épaisses sont complètement opaques. Cette seconde partie, que l'on peut considérer comme une sorte de rectum, se recourbe après un parcours de 42 centimètres, et va se terminer à l'orifice anal placé même sur le bord ventral, à une distance de 83 centimètres du bord antérieur de la tête, c'est-à-dire un peu après les deux cinquièmes antérieurs du corps.

La morphologie de l'appareil digestif étant connue, je vais décrire la structure interne de ses diverses régions.

Les parois de l'œsophage offrent 8 à 9 plis longitudinaux, assez proéminents, leur largeur étant de 2 à 3 millimètres; sur ces plis et dans les intervalles se trouvent un revêtement épithélial aréolé assez particulier qui ne me semble pss avoir été signalé; dans un dessin que je donne (Pl. II, fig. 5) d'un fragment grossi 12 fois, on voit ces cryptes simples ou divisées en 2, 3 ou même 4 compartiments, donnant à l'ensemble cet aspect singulier. Cette disposition est surtout bien nette dans les intervalles des plis de la moitié antérieure de l'œsophage; elle va ensuite en s'atténuant et se transforme peu à peu en une sorte de fin réseau.

Au début du renflement stomacal, après avoir franchi un petit étranglement séparant l'œsophage de l'estomac, on constate que le nombre des plis augmente et arrive à 14, pour diminuer ensuite par la soudure de plusieurs d'entre eux; le revêtement épithélial offre encore ici une disposition en réseau assez fin. Cette disposition se continue sur toute la longueur du cæcum stomacal : seulement, à mesure que le diamètre de celui-ci diminue, le nombre et la force des plis diminuent également.

Du côté de la région pylorique, les parois stomacales présentent un autre aspect; plus de plis longitudinaux, mais des plis très obliques, beaucoup moins prononcés, souvent anastomosés entre eux, entre lesquels sont les orifices internes des cæcums pyloriques (Pl. II, fig. 6); ces orifices, placés dans ces sillons les uns après les autres, montrent des contours plissés, six à neuf plissements qui se continuent à l'intérieur des tubes en s'anastomosant entre eux. Par transparence, surtout lorsque le Poisson était frais, ces réseaux étaient assez visibles à la surface de ces cæcums.

Les parois internes de la première partie de l'intestin possèdent sur toute leur étendue de 25 à 30 plis longitudinaux sinueux, reliés fréquemment par des plis transverses, tous assez proéminents puisqu'ils arrivent à avoir près de 2 millimètres de hauteur; après le renflement, dans toute la région rectale, les plis sont encore plus accentués (Pl. II, fig. 7) et leur revêtement épithélial jaunâtre m'a paru être plus épais qu'au début de l'intestin; dans la région anale, les plis s'amoindrissent.

Sur plus de la première moitié de la région rectale, on observe extérieurement, à la face dorsale, une sorte de crête avec prolongements ramifiés de chaque côté; un examen microscopique un peu rapide permet de constater que ces ramifications ont une structure glandulaire (amas de petites granulations dans de petites poches disposées parallèlement); c'est un pancréas un peu diffus qui s'étend ainsi sur cette partie de l'intestin.

Au-dessus du cæcum stomacal, disposés à cheval sur celui-ci, se trouvaient les deux glandes rénales; ces organes, d'aspect rubané, de 2 à 3 millimètres d'épaisseur, sur 9 à 10 millimètres de largeur et 34 centimètres de longueur, étaient reliés l'un à l'autre par un repli péritonéal. Un conduit commun, placé entre eux sur presque toute leur longueur, recevait de chaque côté par de petits canalicules le liquide sécrété; cet uretère allait s'ouvrir ensuite à l'orifice anal, sur le bord antérieur de celui-ci. Les glandes génitales n'étaient presque pas développées chez cet individu.

Dans la figure 3, donnant dans sa position naturelle presque tout l'appareil digestif, j'ai représenté aussi la cavité péricardique avec le cœur vu de profil. Le ventricule en forme de mitre se distingue bien, il a des parois très épaisses et sa surface externe est lisse; au-dessus de lui et débordant assez en arrière, on a l'oreillette avec ses parois moins épaisses et un peu plissées; enfin en avant, au-dessus de la pointe du ventricule, se trouve le bulbe aortique. Ces diverses régions cardiaques n'ont pas la même teinte: l'oreillette est brune, le ventricule brun foncé, et le bulbe blanchâtre.

Telles sont les parties internes qu'il m'a été possible d'étudier chez ce *Regalecus gladius,* détails qui viennent compléter sur certains points les descriptions données par mes prédécesseurs.

Il n'est pas douteux que ce Poisson est bien le *Regalecus gladius* de Cuvier et Valenciennes, les divers caractères externes et internes qu'il présentait concordent avec ceux que ces naturalistes signalent chez leur espèce, «forme générale du corps, présence d'un panache céphalique de 12 rayons et de nageoires ventrales formées par deux très longs rayons terminés chacun par une membrane en raquette, coloration générale vif argent avec très nombreuses mouchetures grises, teinte rouge corail de toutes les nageoires, cæcum stomacal se prolongeant jusqu'à l'extrémité du corps»; il n'y a que la présence de quelques zébrures presque noires qui ne sont pas sur leurs figures, caractère qui me paraît être tout à fait secondaire. Mais ce qui me semble étonnant, c'est que plusieurs naturalistes qui ont examiné plus tard d'autres individus de Regalecus aient cru devoir créer pour ces derniers de nouvelles espèces, bien que ces animaux présentassent tous les caractères du *gladius;* il faut peut-être voir dans cette manière d'agir une tendance, chez beaucoup de naturalistes étudiant un animal que l'on ne rencontre que très rarement, à s'exagérer les quelques différences secondaires que l'on peut constater, dues parfois à une conservation plus ou moins bonne du spécimen étudié.

On a peut-être aussi accepté trop facilement comme espèces distinctes les Regalecus pris, de 1760 à 1850, le long des côtes des Îles Britanniques et de la Norvège; tous ces Poissons, déterminés sous des noms différents, peuvent être rapportés à un nombre d'espèces très restreint.

La présence de quelques zébrures transversales d'un gris noirâtre ne semble avoir qu'une valeur de simple variété dans l'ornementation de cer-

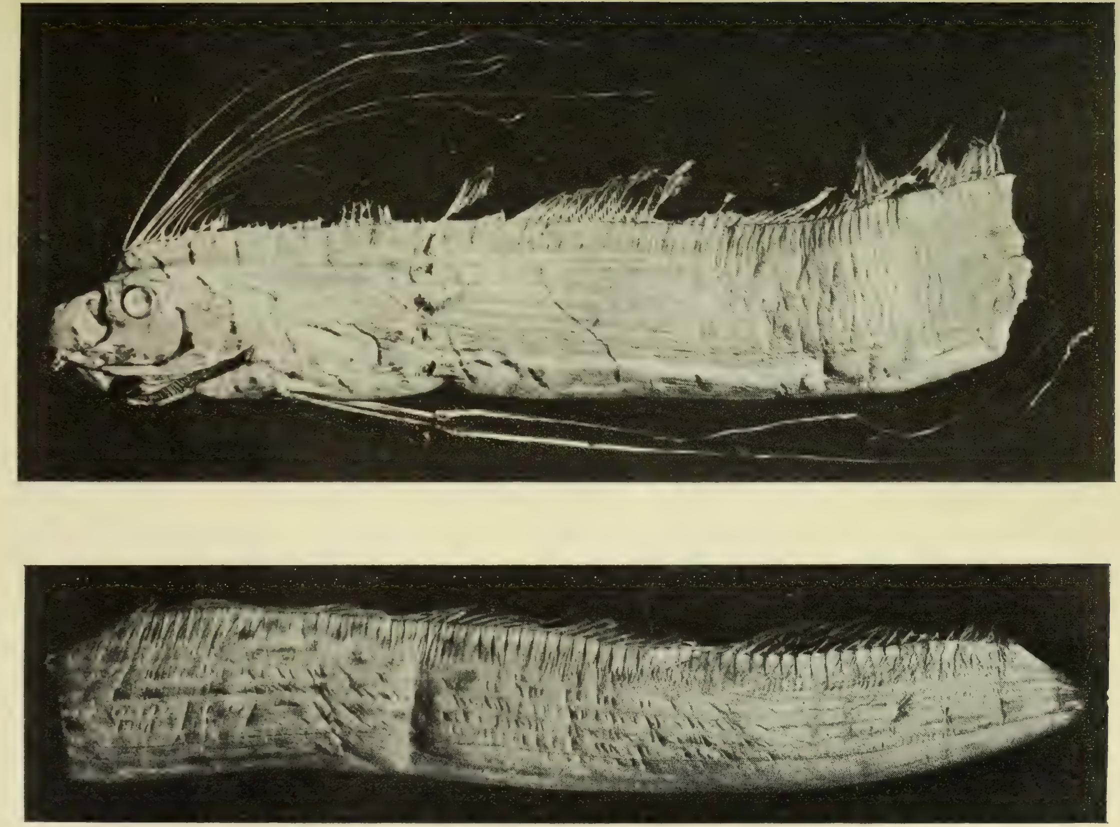


Fig. 1 et 2. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc.

Fig. 1. Partie antérieure. — Fig. 2. Partie postérieure.

Longueur totale, 2 mètres. — Hauteur maximum, 0 m. 20. — Épaisseur maximum, 0 m. 04.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

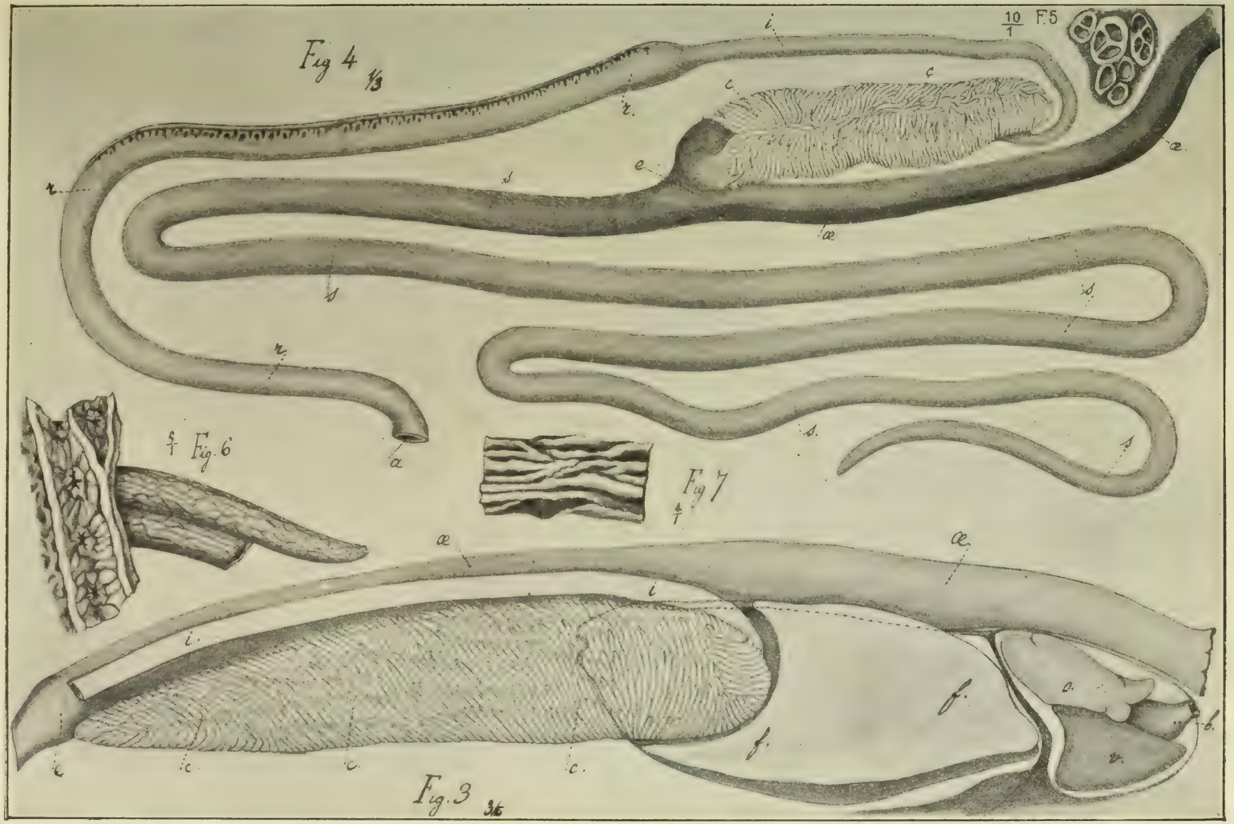


Fig 4 1/3
10/1 F.5
i
c
c
r.
e
æ
s
r
æ
s
s
s
r
a
s.
s
4/1 Fig. 6
Fig 7 4/1
æ
æ
i
i
o.
f.
b.
f.
v.
c
c.
c.
c.
Fig. 3 3/5

Fig. 3 à 7. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc.

Détails anatomiques.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

tains individus, comme on peut le constater chez beaucoup d'autres espèces de Poissons dont on peut étudier à la fois un grand nombre de spécimens.

La quantité de rayons de la nageoire dorsale varie certainement avec la longueur du corps de l'animal étudié; de 209 chez mon individu, il s'élevait à 340 chez la bête décrite par Cuvier et Valenciennes, qui avait trois mètres de longueur.

Aussi, comme conclusion, je pense que le *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc., a comme synonymes : *Regalecus glesne* Ascanius, *Gymnetrus Banksii* Cuv. et Valenc. *Gymnetrus remipes* Bloch, *Gymnetrus Hawkinsii* Bloch et *Gymnetrus longiradiatus* Risso.

Quant au fait de trouver à la fois cette même espèce dans la Méditerranée et sur toutes les côtes de l'Europe occidentale, cela ne doit nullement nous étonner, car le Regalecus est un animal pélagique qui, entraîné par les courants marins, peut aussi bien être amené par eux dans le Méditerranée que le long des côtes des Îles Britanniques ou de la Norvège. Il peut même se faire que les espèces exotiques décrites (Océan Indien, . . .) appartiennent aussi au même type et qu'il en soit pour les Regalecus comme pour la plupart des espèces de Ptéropodes et d'Hétéropodes que l'on prend dans l'Océan Atlantique et que l'on retrouve dans les Océans Indien et Pacifique.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Partie antérieure du corps, montrant la tête avec son panache, ainsi que les deux très longs filaments représentant les nageoires ventrales. — 1/4 grandeur naturelle.

Fig. 2. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Région terminale ne possédant chez ce Poisson aucune trace de nageoire caudale. — Un peu moins de 1/4 de grandeur naturelle.

Fig. 3. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Appareil digestif et cœur vus du côté droit, dans leur position naturelle; le cœur est contenu dans la cavité péricardique : *v* le ventricule, *o* l'oreillette et *b* le bulbe aortique; *œ*, *œ* l'œsophage, *e* l'estomac, *c c c* cæcums pyloriques, *i i* première partie de l'intestin, *f f* le foie. — Grand. natur.

Fig. 4. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Tube digestif isolé, vu du côté gauche : *œ*, *œ* l'œsophage, *e* l'estomac avec son très long cœcum *s s s s*; les nombreux cæcums pyloriques *c c* entourant la région pylorique de l'estomac, *i i* première partie de l'intestin, *r r r* deuxième partie de l'intestin surmontée par un pancréas *p p* assez diffus, *a* l'anus. — 1/2 grandeur naturelle.

Fig. 5. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Quelques cryptes de la surface interne des parois du début de l'œsophage. — Grossissement 12 fois.

Fig. 6. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Fragment de l'estomac pylorique montrant la structure de sa face interne, ainsi que deux tubes pyloriques. — Grossissement 6 fois.

Fig. 7. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Fragment des parois intestinales, face interne, où de nombreux plis longitudinaux et obliques sont très en relief. — Grossissement 5 fois.

Les Arches *de la Mer Rouge*
(*d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume*),

par M. Ed. Lamy.

En même temps qu'il donnait généreusement pour les collections du Muséum les Arches de la Mer Rouge recueillies par lui, M. le Dr Jousseaume m'a fort obligeamment communiqué les nombreuses observations restées manuscrites qu'il avait rédigées sur ces espèces et que j'ai largement utilisées dans les notes suivantes :

Arca navicularis Bruguière.

L'*Arca navicularis* Bruguière (1792, *Encycl. Méthod., Vers,* I, p. 99) est une coquille qui se rencontre dans tout l'Océan Indien, depuis la Mer Rouge jusqu'à la Nouvelle-Calédonie.

Cette espèce, chez laquelle, ainsi que le dit M. le Dr Jousseaume dans ses notes, «l'épitest qui recouvre l'aréa de la charnière varie de forme», a été regardée avec raison par W. Kobelt (1891, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.,* 2e éd., *Arca,* p. 51) comme étant la plus proche parente de l'*A. Noe* L. de la Méditerranée, auquel elle ressemble extrêmement à la fois par la forme, la sculpture et la coloration. Par suite, quand Issel (1869, *Malac. Mar Rosso,* p. 258) signale qu'au Musée de Turin se trouvent trois individus d'*A. Noe* provenant des plages soulevées de la Mer Rouge, on peut croire, avec M. le Dr Jousseaume, qu'«il est probable qu'il y a eu une erreur de détermination et que l'*A. Noe* n'existe pas dans la Mer Rouge» : ces trois spécimens sont, en effet, vraisemblablement des *A. navicularis.*

«Hab. — Aden, Djibouti : rare.»

Arca imbricata Bruguière var. arabica Philippi.

En indiquant de la Mer Rouge l'*A. imbricata* Bruguière (1792, *Enc. Méth., Vers,* II, p. 98), auquel il donne pour synonyme l'*A. arabica* Philippi (1847, *Abbild. Conch.,* III, p. 28, *Arca,* pl. IV, fig. 2), M. le Dr Jousseaume fait, dans ses notes, les observations suivantes : «Cette espèce est aussi répandue que variable dans sa forme ; de vieux individus ressemblent à l'*A. retusa* Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, p. 39), d'autres à l'*A. umbonata* Lamarck (*ibid.*, p. 37), et quoique cette dernière espèce provienne des Antilles, il est bien difficile de la séparer de celle de la Mer Rouge.»

D'autre part, en signalant de la même région l'*A. Kraussi* Philippi (1849, *Abbild. Conch.*, III, p. 88, pl. V, fig. 8-10), il dit : «Cette espèce que l'on rencontre avec la précédente, quoique plus rétuse et moins colorée, n'en est probablement qu'une variété; la sculpture et l'épitest en sont identiques, et lorsqu'on a de nombreux individus de ces espèces, l'on ne peut séparer que ceux des formes extrêmes : pour les intermédiaires, c'est une affaire d'appréciation.»

Toutes ces remarques du D^r^ Jousseaume sont complètement justifiées : j'ai montré, en effet (1907, Revis. *Arca* Mus. Hist. nat. Paris, *Journ. de Conchyl.*, LV, p. 34), qu'il s'agit d'une espèce très polymorphe répandue dans toutes les mers chaudes : tout au plus peut-on restreindre l'emploi du nom d'*A. imbricata* Brug. (= *umbonata* Lk.) pour désigner les échantillons des Antilles, tandis que l'on peut attribuer, comme ayant d'ailleurs une simple valeur géographique, l'appellation de var. *arabica* Phil. (= *Kraussi* Phil. = *retusa* Lk.) aux coquilles représentant cet *A. imbricata* dans l'Océan Indo-Pacifique, de la Mer Rouge aux Tuamotu.

«Hab. — Suez, Camaran, Djibouti, Aden, Périm, etc.»

ARCA VENTRICOSA Lamarck.

L'*A. ventricosa* Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, p. 38), qui se rencontre également dans tout l'Océan Indien, se distingue de l'*A. imbricata* par la coloration blanche de la région antérieure et par le fait que le ligament, au lieu de couvrir entièrement l'aréa cardinale, n'en occupe même pas la moitié.

Comme le fait observer M. le D^r^ Jousseaume, «cette espèce, qui vit dans les anfractuosités des madrépores, est tourmentée dans son développement et sujette à de fréquentes monstruosités : presque tous les individus sont courts et ventrus antérieurement; à l'état adulte, les flammules de la surface disparaissent et l'extrémité postérieure prend une teinte noire uniforme».

«Hab. — Djibouti, Aden.»

A. (BARBATIA) PARVA Sowerby.

L'*A. parva* Sowerby [*Byssoarca*] (1833, *P. Z. S. L.*, p. 19), qui se trouve dans l'Océan Indo-Pacifique, de la Mer Rouge aux Tuamotu, est une petite coquille qui est ornée d'une sculpture très délicate et qui présente une coloration générale *rubido-castanea,* dont le rouge est particulièrement vif sur les crochets.

A propos de cette espèce, M. le Dr Jousseaume dit : «Le *B. Adolphi* Dunker (1858-1870, *Novit. Conch.,* p. 107, pl. XXXVII, fig. 1-3, et p. 133, pl. XLIV, fig. 10-13) n'est pour moi qu'un individu anormal de *B. parva :* j'ai trouvé des exemplaires semblables à Aden».

Effectivement, ces deux formes sont certainement très voisines et font partie d'un même groupe qui comprend également le *B. radula* A. Adams et qui se rattache au *B. fasciata* Reeve.

«Hab. — Djibouti, Aden : vit sur les récifs madréporiques.» (Dr J.)

A. (Barbatia) fusca Bruguière.

L'*A. fusca* Bruguière (1792, *Enc. Méth., Vers,* I, p. 102) est répandu aussi dans l'Océan Indien, depuis la Mer Rouge et les Mascareignes jusqu'en Polynésie.

«Hab. — Massaouah, Aden : cette espèce est rare; j'ai rencontré un individu de taille plus grande que le spécimen figuré par Reeve» (Dr J.). [L'échantillon en question a près de 80 millimètres de long.]

A. (Barbatia) lacerata Linné.

L'*A. setigera* Reeve (1844, *Conch Icon., Arca,* pl. XIV, fig. 93), de la Mer Rouge, est inséparable de l'*A. lacerata* Linné (1753, *Mus. Tessin.,* p. 116, pl. VI, fig. 1), des Philippines : c'en est tout au plus un stade jeune pour le Dr Kobelt (1891, *Conch. Cab.,* p. 153, pl. XXXIX, fig. 1-2) ou une variété locale pour A. H. Cooke (1886, Test. Moll. Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.,* 5e s., XVIII, p. 93).

Dans sa collection, M. le Dr Jousseaume avait primitivement attribué à certains spécimens de cette espèce le nom, resté manuscrit, d'*Arca Savignyi :* cette forme correspond, d'après lui, aux figures 5 de la planche X de Savigny (1817, *Descr. Égypte, Planches Moll.*), qui ont été rapportées par P. Fischer (1871, *Journ. de Conchyl.,* XIX, p. 213) à l'*A. fusca* Brug., mais dont l'assimilation à l'*A. lacerata* L. est, en effet, bien plus exacte.

«Hab. — Suez, Massaouah, Aden : espèce assez abondante à Suez, où elle est rejetée sur la plage.»

A. (Barbatia) nivea Chemnitz.

Comme le dit M. le Dr Jousseaume, «cette espèce, très abondante, vit dans les anfractuosités des madrépores, ce qui influe sur sa forme; aussi présente-t-elle de nombreuses variétés : indépendamment du contour triangulaire, on trouve des individus allongés presque cylindriques et d'autres tronqués à l'une ou l'autre des extrémités: à l'âge adulte, la région postérieure est recouverte de concrétions calcaires et souvent usée par le frottement».

A côté de cet *A. nivea* Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 191, pl. LIV, fig. 538), Issel (1869, *Malac. Mar Rosso,* p. 91) cite comme une espèce distincte l'*A. Helblingi* Bruguière. D'après le Dr Jousseaume, «Issel, en assignant la Mer Rouge comme habitat à cette dernière espèce, a été induit en erreur par Reeve, qui a méconnu l'espèce figurée par Chemnitz (1784, *ibid.,* p. 195, pl. LV, fig. 542) et qui a représenté (1844, *Conch. Icon., Arca,* pl. XIV, fig. 90) sous le nom d'*Helblingi* un très vieil individu de son *A. lima;* l'étude comparative que j'ai faite m'a conduit à ce résultat; l'*Helblingi* de Reeve devra donc être dénommé, et il faut retrancher cette espèce de la faune malacologique de la Mer Rouge; le nom d'*A. Helblingi* Chemn. doit lui-même être changé en celui d'*A. candida* Schrœter».

En réalité, l'espèce décrite par Chemnitz sous l'appellation *A. candida Helblingi,* puis nommée simplement *A. candida* par Gmelin (1790, *Syst. Nat.,* éd. XIII, p. 3311) et *A. Helblingi* par Bruguière (1792, *Enc. Méth., Vers,* I, p. 99), doit être réunie, comme l'a reconnu Deshayes (1835, *Anim. s. vert.,* 2e éd., VI, p. 469), à l'*A. nivea* Chemn. : car, contrairement à l'opinion de Reeve, on trouve, ainsi que le dit Krauss (1848, *Südafrik. Moll.,* p. 16), tous les intermédiaires dans le degré de gibbosité des valves et dans la position des crochets, ce qui montre le peu d'importance de ces caractères sur lesquels ces deux espèces ont été distinguées (1).

«Hab. — Massaouah, Djibouti, Obock, Périm, Aden.»

D'autre part, Dunker (1858-1870, *Novit. Conch.,* p. 92, pl. XXXI, fig. 5-7) a cité de l'Océan Indien un *A. Grayana* qui, d'après ce savant lui-même, rappellerait par plusieurs caractères l'*A. Helblingi.*

Or une espèce qui ressemblait à cet *A. Grayana* est signalée de Djibouti sous le nom de *Barbatia djiboutiensis* par M. le Dr Jousseaume, qui en donne dans ses notes manuscrites la description suivante :

«*Testa alba, solidula, subquadrato-ovalis, inaequilateralis; antice rotundata; postice producta, lata, oblique truncata, emarginata; carina obtusa ab umbonibus ad latus posticum arcuatim decurrens; in medio ventricosa; costis granosis radiantibus striisque concentricis sculpta; epitesta fusca in lamellis laceratis concentrice vestita; umbones obtusi, approximati, antrorsum inclinati; area ligamenti angusta, parva, sat profunda, lanceolata; cardo denticulis medianis parvis, lateralibus majoribus instructus.*

---

(1) Nyst (1847, Tab. syn. Arcacées, *Mém. Acad. R. Belgique,* p. 28) et Mörch (1852, *Cat. Conch. Yoldi,* fasc. II, p. 40) ont émis l'hypothèse que cet *A. nivea* était peut-être identique à l'*A. foliata* Forskäl (1775, *Descr. Anim. Itin. Orient.,* p. XXXI), dénomination qui, si elle avait pu être vérifiée, aurait eu l'antériorité.

«Dimensions : long. 25, haut. 17, épaiss. 12 millimètres.

«Coquille blanche, de forme irrégulièrement ovale et trapézoïde, plus ou moins ventrue au milieu et déprimée aux extrémités; bord antérieur arrondi et plus court que le postérieur qui est obliquement découpé; ce bord anguleux et très déprimé supérieurement est séparé du reste de la coquille par une carène obtuse qui s'étend du sommet à l'angle inféro-postérieur en décrivant une légère courbe : c'est au niveau de cette carène que la coquille présente sa plus grande épaisseur; le bord inférieur est presque droit ou légèrement déprimé au milieu : l'écartement des valves en cet endroit forme une longue et étroite ouverture bâillante pour livrer passage au byssus; le bord supérieur, plus court que le précédent, est masqué dans sa partie antérieure par le sommet obtus des valves qui s'incline en avant et se contourne en dessous comme le sommet des *Lithodomus*. Toute la surface est recouverte de côtes granuleuses, à peu près d'égales dimensions, qui partent du sommet pour s'irradier vers les bords; ces petites côtes, ainsi que les sillons qui les séparent, sont découpées par des stries d'accroissement assez fortes et concentriques. L'épitest, qui est brun et adhérent, se dresse en lamelles concentriques saillantes et ciliées sur leur bord libre. L'intérieur des valves est d'un blanc très légèrement bleuâtre; les impressions musculaires sont arrondies, inégales et, ainsi que les palléales, bien imprimées; au niveau de ces dernières, on aperçoit une zone très finement et régulièrement striée, qui s'étend d'une impression musculaire à l'autre; les bords inférieurs et latéraux très finement dentés sont bordés par une frange de l'épitest. Le bord cardinal, plus large à ses extrémités qu'au centre, est armé de dents inégales, fines et transversales au milieu, fortes et obliques sur les parties latérales; à l'extrémité antérieure, trois de ces dents sont anguleuses et disposées en chevron; les postérieures, au contraire, au nombre de six, sont droites et obliques; l'aréa du ligament, dont l'extrémité antérieure s'arrête au niveau des crochets, est étroite, allongée et creusée en fente.

«Cette espèce, qui rappelle par la taille et la forme le *Barbatia Grayana* Dunker, s'en distingue facilement par la largeur de sa charnière et l'irrégularité très grande de ses dents.

«Hab. — Djibouti : j'ai recueilli vivants six individus de cette espèce de taille et d'âge différents; la coquille de l'un d'eux, qui me paraît appartenir à un très vieil individu, mesure : long. 27, haut. 17, épaiss. 14 millimètres.»

Après avoir examiné les types de ce *B. djiboutiensis* Jouss., qui sont donc des coquilles d'assez faible taille, je crois qu'il s'agit effectivement d'une forme inséparable du *B. Helblingi* Brug. = *nivea* Chemn.

A. (Barbatia) decussata Sowerby.

D'après M. le Dr Jousseaume, «cette espèce, qui vit sur les récifs madréporiques, présente dans sa forme un aussi grand nombre d'anomalies que celles que l'on observe pour l'*A. nivea*».

D'ailleurs cet *A. decussata* Sowerby [*Byssoarca*] (1843, *P.Z.S.L.*, p. 18), qui pourrait tout au plus se caractériser par un contour plus ovale et par une sculpture plus régulière où les stries d'accroissement deviennent aussi fortes que les côtes, est une forme extrêmement voisine de l'*A. nivea* Chemn., et c'est un peu artificiellement qu'on peut placer dans l'une ou l'autre espèce certains échantillons.

«Hab. — Massaouah, Djibouti, Obock, Périm, Aden.»

A. (Barbatia) lima Reeve.

D'autres Arches encore ont été signalées par Ch. Mayer (1868, *Cat. Foss. Tert. Mus. Zurich,* III, p. 81) comme des modifications du type *nivea*, reliées entre elles par toute une série de formes intermédiaires.

Par exemple, si les nodules d'intersection des côtes rayonnantes et des stries d'accroissement deviennent relativement importants et si, les côtes médianes restant étroites et finement granuleuses, les côtes antérieures et postérieures prennent un grand développement et sont crénelées de nodosités très accentuées, on voit s'affirmer ainsi les caractères qui distinguent l'*A. lima* Reeve (1844, *Conch. Icon.*, pl. XV, fig. 101), d'ailleurs, à mon avis, plutôt comme variété que comme espèce.

De même, le *Barbatia oblonga* Dunker (1858-70, *Novit. Conch.,* p. 107, p. XXXVII, fig. 4-7), que le Dr Jousseaume (1888, Moll. rec. Faurot Mer Rouge, *Mém. Soc. Zool. France,* I, p. 213) a signalé de la Mer Rouge, n'offre que des caractères insuffisants pour qu'on puisse en faire une espèce distincte: et effectivement, dans ses notes manuscrites, il dit: «Je crois que cette espèce n'est qu'une variété de *B. lima.*»

A propos de ce *B. lima,* il ajoute les observations suivantes : «Cette espèce est peut-être encore plus tourmentée dans sa forme que le *B. nivea :* l'on trouve des individus presque équilatéraux; d'autres, au contraire, dont l'extrémité antérieure est courte et semi-sphérique, alors que la postérieure s'atténue et s'allonge, d'autres affectant des formes bizarres et tellement éloignés du type qu'il serait impossible de les reconnaître si l'on n'avait pas près des crochets les traces de la coquille avant son développement anormal».

«Hab. — Massouah, Djibouti, Obock, Aden, Périm : abondante surtout à Aden».

A. (Barbatia) obliquata Gray.

M. le Dr Jousseaume a décrit en 1891, dans *Le Naturaliste,* 13e année, p. 222, sous le nom de *Savignyarca savignyarca,* une Arche d'Aden qu'il regardait comme le type d'un nouveau genre. Mais, dans ses notes manuscrites, il ajoute à la description de cette coquille les observations suivantes :

«Philippi a figuré cette espèce dans ses *Abbildungen Conchylien,* II (1845), p. 50, *Arca,* pl. II, fig. 4, et lui a donné le nom d'*Arca obliquata* Gray. Sous le même nom, Reeve (1844, *Conch. Icon.,* pl. XII, fig. 80) a représenté une autre espèce. Comme la figure donnée pour cette espèce par Wood (1828, *Index Test. Suppl.,* pl. II, fig. 4) est insuffisante et qu'elle a conduit Philippi et Reeve à des interprétations différentes, je n'ai pas pu arriver à une conviction complète : aussi devra-t-on peut-être changer le nom de *Savignyarca savignyarca* en celui de *Savignyarca obliquata*».

De mon côté, j'ai également établi en 1903 (*Bull. Mus. hist. nat.,* IX, pl. 140) qu'effectivement il fallait identifier l'espèce du Dr Jousseaume à l'*A.* (*Barbatia*) *obliquata* Gray, signalé précisément d'Aden par M. E.-A. Smith (1891, *P. Z. S. L.,* p. 431). Quant à l'*A. obliquata* Reeve (*non* Gray), il a été reconnu avec raison par Philippi comme une espèce différente, provenant du Japon et des Philippines, qui a reçu de Lischhe le nom d'*A. decurvata.*

«Hab. — Aden : dans les anfractuosités des rochers.»

A. (Acar) plicata Chemnitz.

Dans ses notes, M. le Dr Jousseaume donne comme synonyme de l'*A. plicata* Chemn. l'*A. squamosa* Lk. cité de Suez par Issel (1869, *Malac. Mar Rosso,* p. 89), «qui a comparé cette espèce de la Mer Rouge avec les exemplaires du Muséum de Paris étiquetés sous ce nom par Lamarck», et il ajoute : «L'*A. domingensis* Lk., indiquée par M. Smith dans la Mer Rouge, doit également être rapportée à cette espèce».

L'*A. plicata* Chemnitz (1795, *Conch. Cab.,* XI, p. 244, pl. 204, fig. 2008) est une forme cosmopolite dont le domaine d'extension embrasse toutes les mers chaudes et qui a reçu différentes appellations, parmi lesquelles, en effet, *A. domingensis* Lamarck (1818, *Anim. s. vert.,* VI, p. 40) et *A. squamosa* Lamarck (*ibid.,* p. 45).

Comme le dit le Dr Jousseaume, c'est une «espèce commune dans les récifs madréporiques et souvent déformée; les variétés les plus fréquentes sont des coquilles oblongues, d'autres sont ventrues, et enfin il y en a de très courtes, la hauteur étant presque égale à la longueur; les côtes de l'extrémité postérieure sont quelquefois divisées en deux parties à leur extrémité par un sillon longitudinal».

«Hab. — Suez, Massaouah, Djibouti, Obock, Aden.»

A. (ACAR) DICHOTOMA Deshayes.

L'*A. dichotoma* Deshayes (1863, *Cat. Moll. Réunion,* p. 22, pl. III, fig. 18-19), qui se rencontre dans l'Océan Indien (Mer Rouge, île de la Réunion, Madagascar, Nouvelle-Calédonie), offre un contour subquadrangulaire et est orné de côtes tuberculeuses, alternativement grosses et petites.

«Hab. — Djibouti, Aden : rare dans ces deux localités.» (Dr J.)

A. (ACAR) TENELLA Reeve.

L'*A. tenella* Reeve (1844, *Conch. Icon.,* pl. XIV, fig. 91), qui est répandu également dans tout l'Océan Indien (Mer Rouge, Madagascar, Mascareignes, Philippines, Nouvelle-Guinée, détroit de Torrès), est une coquille oblongue, subcylindrique, très mince, presque translucide, ornée de stries rayonnantes granuleuses extrêmement fines et ayant ses crochets situés très en avant.

M. le Dr Jousseaume désigne, dans ses notes, cette espèce sous l'appellation de *Barbatia mollis* Dunker (1858-70, *Novit. Conch.,* p. 92, pl. XXXI, fig. 2-4), mais ce nom a été regardé avec raison par Tapparone-Canefri (1877, Contr. fauna. malac. Papuane, *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova,* IX, p. 292) comme étant synonyme d'*A. tenella* Rve.

«Hab. — Périm, Djibouti : je n'ai trouvé de cette espèce remarquable par la ténuité de ses stries que deux individus un peu plus oblongs que le type figuré.» (Dr J.)

A. (FOSSULARCA) AFRA Gmelin.

Dans ses notes, M. le Dr Jousseaume signale comme assez abondantes à Suez et à Aden deux petites Arches. Il attribue à l'une le nom d'*A. sculptilis* Reeve (1844, *Conch. Icon.,* pl. XVII, fig. 118). Il identifie l'autre à l'*A. zebuensis* Reeve (*ibid.,* sp. 120, pl. XVII, fig. 117 [*non* fig. 120]) (1), dont cependant il dit: «Quoique le ligament soit plus étroit, cette espèce pourrait bien n'être qu'une variété de la première».

---

(1) Comme l'a fait remarquer M. E.-A. Smith (1884, *Rep. Zool. Coll. Indo-Pacif.* «*Alert*», *Moll.,* p. 111), la figure 120 de Reeve représente l'*A. symmetrica* Rve., espèce qui se distingue nettement par sa teinte verdâtre.

Il ajoute : «Je pense également que c'est aux espèces précédentes qu'il faut rapporter l'*A. lactea* L. var. *erythraea* signalée par Issel (1869, *Malac. Mar Rosso,* p. 89 et 257); quoique voisins, il est très facile de distinguer les individus de la Méditerranée de ceux de la Mer Rouge, que l'on retrouve disséminés sur plusieurs points de l'Océan Indien.»

En effet, tandis que l'*A. lactea* L. des mers européennes est caractarisé par un grand ligament couvrant plus de la moitié de l'aréa cardinale, l'*A. zebuensis* est une espèce des Philippines qui se distingue par la petitesse de son ligament; mais, d'autre part, elle ne me paraît pas pouvoir être séparée spécifiquement de l'*A. afra* Gmelin (1790, *Syst. Nat.,* ed. XIII, I, p. 3308) [= *Pectunculus Jabet* Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 250, pl. 18, fig. 8)], du Sénégal, et c'est ce nom qui a la priorité pour désigner cette forme exotique, d'ailleurs cosmopolite, dont l'*A. sculptilis* Rve. est tout au plus une variété de taille plus grande et, par suite, de sculpture plus accusée.

«Hab. — Suez, Aden : vit attachée aux pierres isolées au milieu des sables.» (D^r J.)

ARCA (PARALLELEPIPEDUM) TORTUOSA Linné var. TORTA Steenstrup.

Comme je l'ai dit antérieurement (1907, Revis. *Arca* Mus. Hist. nat. Paris, *Journ. de Conchyl.,* LV, p. 108), la coquille d'Aden décrite sous le nom de *Parallelepipedum Fauroti* par M. le D^r Jousseaume (1888, Moll. rec. Faurot Mer Rouge, *Mém. Soc. Zool. France,* I, p. 214) me paraît, en raison de «ses bords presque parallèles» et de «ses extrémités arrondies, surtout l'antérieure», identique à la variété *torta* Steenstrup (1853, Mörch, *Cat. Conch. Yoldi,* fasc. II, p. 40) de l'*Arca tortuosa* Linné (1758, *Syst. Nat.,* ed. X, p. 693).

«Hab. — Aden : assez abondante sur la plage de sable de l'Isthmus située en dehors de la presqu'île où l'on ne rencontre que la coquille.» (D^r J.)

(*A suivre.*)

Observations sur les Sapotacées *du* Groupe *des* Mimusopées,

par M. Henri Lecomte.

Le Botaniste L. Pierre, qui avait entrepris, depuis de nombreuses années déjà, l'étude comparative des Sapotacées du monde entier, quand la mort vint suspendre son travail (1905), avait merveilleusement compris le rôle important de l'anatomie des organes dans l'étude taxinomique de cette famille.

Je ne puis cependant adopter la manière de voir qu'il exprime dans une lettre à H. Baillon (24 janvier 1891), quand il place les caractères anatomiques en première ligne pour la classification des plantes appartenant à cette famille[1]. Mais, par la présente note, je désire montrer que ces caractères peuvent apporter à la morphologie de précieuses et indiscutables confirmations.

Les Botanistes distinguent, dans la famille des Sapotacées, plusieurs groupes, dont l'un, celui des Mimusopées, comprend des Sapotacées se séparant de toutes les autres par la présence d'appendices supplémentaires extérieurs aux lobes de la corolle, et qu'on pourrait appeler — sans cependant ajouter une trop grande importance à la lettre de cette désignation — des appendices stipuliformes externes des lobes de la corolle.

Pour A. de Candolle, monographe de la famille, ce groupe ne comprendrait que les genres *Imbricaria* et *Mimusops* (A. DC. Prodr. VIII, p. 155). H. Baillon (Hist. des Pl., XI, p. 303) n'admet que le genre *Mimusops*, dans lequel il fait rentrer les genres *Muriea, Northea, Semicipium, Labourdonnaisia, Imbricaria, Baillonella, Tieghemella, Treubella, Croixia*, etc., distingués par L. Pierre.

A. Engler (Pflanzenf., IV, 1, p. 150, et Nachtr., p. 278) adopte les genres *Labourdonnaisia* Bojer, *Northea* Hook. f. et *Mimusops* L., ce dernier avec les divisions suivantes :

---

[1] « Pour moi, dans cette famille, où les caractères sont peu tranchés, je suis d'avis qu'il y a lieu de faire appel : 1° à l'anatomie; 2° à la nervation; 3° à l'état de la graine et de l'embryon; 5° à la position de l'ovule; 6° aux données de la fleur. »

(Lettre à H. Baillon, 24 janvier 1891.)

1° Sous-genre : *Eumimusops* Engl., sect. Ternaria, Quaternaria, Baillonella ;
2° Sous-genre : *Pleio-Mimusops* Engl. ;
3° Sous-genre : *Labramiopsis* Hartog ;
4° Sous-genre : *Imbricaria* Comm. ;
5° Sous-genre : *Labramia* A. DC. ;
6° Sous-genre : *Mahea* Pierre.

De son côté, le regretté M. Dubard (Sapotacées du groupe des Sidéroxylinées-Mimusopées, *Ann. Mus. Col. Marseille,* 1915), qui avait entrepris l'étude de cette famille à l'aide des matériaux rassemblés au Muséum, a fourni de ce groupe (*loc. cit.,* p. 62) la classification générale suivante :

A. Manilkarées, graines à cicatrices allongées :

1° A caudicule saillante : *Manilkara, Muriea, Dumoria, Inhambanella, Lecomtedoxa, Baillonella ;*

2° A caudicule punctiforme : *Northea* et *Vitellariopsis.*

B. Eumimusopées, graines à cicatrice basilaire arrondie ou excavée : *Labramia, Mimusops* et *Labourdonnaisia.*

Il n'est pas difficile de reconnaître les inconvénients d'une classification fondée uniquement sur des caractères tirés de la graine et dans laquelle les *Labramia* à fleurs trimères viennent se placer avec les *Mimusops,* à fleurs tétramères, alors que dans la première subdivision, les *Baillonella* à fleurs tétramères voisinent avec les *Manilkara* à fleurs toujours trimères.

Je me garderai bien de méconnaître les caractères tirés de la graine ; ils sont, à mes yeux, de grande importance ; mais que les grandes divisions d'un groupe soient fondées sur la nature saillante ou punctiforme de la radicule, c'est ce que je ne puis admettre, car ces différences sont parfois si minimes qu'elles ne constituent pas un criterium acceptable.

Les deux genres *Mimusops* et *Manilkara,* dont Dubard tire les noms de ses deux tribus (Eumimusopées et Manilkarées), seront spécialement examinés ici.

Les caractères invoqués par Dubard, à la suite de Pierre (qui ne faisait cependant des *Manilkara* qu'une section du genre *Mimusops,* Symb. Antill., vol. V, p. 162), sont les suivants (*loc. cit.,* p. 4) :

Eumimusops : graines à cicatrice basilaire réduite et fleurs à calice tétramère ;

Manilkara : graines à cicatrice allongée et fleurs à calice trimère.

Tous les auteurs ayant réuni jusqu'à ce moment dans le même genre *Mimusops* les plantes distribuées par Dubard dans les genres *Mimusops* et *Manilkara* (sections Eumimusops et Manilkara pour Pierre), nous avons dû nous demander si le nouveau genre *Manilkara* pouvait être légitimement adopté, et en particulier si quelque caractère tiré de l'anatomie pouvait le justifier.

Disons tout de suite que des sections transversales pratiquées dans le pétiole, au niveau de la naissance du limbe (caractéristique de Petit), présentent les mêmes caractères : deux arcs libéro-ligneux se rejoignant par leurs extrémités pour former une figure en forme de croissant dont la partie centrale est occupée par un tissu parenchymateux où l'on distingue un certain nombre d'îlots libériens.

Cette analogie de structure chez les Mimusopées à calice trimère et chez celles à calice tétramère montre surabondamment l'étroite affinité de ces deux groupes de plantes.

Ayant examiné la structure du limbe foliaire chez les *Mimusops* à calice tétramère, nous avons trouvé uniformément chez *Mimusops Elengi, M. kummel, M. lucida,* un mésophylle hétérogène comprenant, entre les deux épidermes : un hypoderme de plusieurs assises de cellules, un tissu en palissade et un parenchyme lacuneux, mais nous avons constaté l'absence de sclérites dans ce mésophylle, ou du moins, s'il en existe, ils ne peuvent être que très rares, puisqu'ils nous ont échappé.

La tétramérie du calice (4 + 4), la présence d'une cicatrice basilaire arrondie à la graine et enfin l'absence de sclérites dans les feuilles constituent les caractères communs de toutes les espèces étudiées des *Mimusops* à calice tétramère.

Chez *Mimusops hexandra, M. Welwitschii, M. Balata, M. Roxburghiana, M. caloneura* Pierre, qui possèdent tous un calice trimère, nous avons reconnu au contraire la présence constante, dans le mésophylle de la feuille, de sclérites ou cellules fibreuses à membrane épaissie et lignifiée, plongés dans le parenchyme de la feuille et allant souvent d'un épiderme à l'autre, formant ainsi une sorte de squelette entre ces deux épidermes. Chez quelques espèces, ces sclérites sont particulièrement nombreux; mais ils ne sont pas toujours disposés comme il est indiqué ci-dessus; souvent on rencontre des sclérites disposés plus ou moins parallèlement aux épidermes.

Les caractères de ce deuxième groupe sont donc les suivants :

Calice trimère (3 + 3);
Cicatrice dorsale allongée;
Sclérites dans le mésophylle de la feuille et allant d'un épiderme à l'autre.

Il est facile de prévoir les différences qui pourront se manifester au moment de la dessiccation des feuilles et qui correspondent à la structure spéciale du parenchyme.

Chez les *Mimusops* véritables à feuilles dépourvues de sclérites, le limbe, par la dessiccation, contracte ses tissus et s'amincit, excepté au niveau des nervures, où il reste des cordons habituellement saillants sur les deux faces de la feuille.

Au contraire, chez les *Manilkara,* dont le mésophylle renferme de nombreux sclérites tendus entre les deux épidermes, la dessiccation ne produit guère son effet d'amincissement qu'au niveau des nervures, où le parenchyme interposé entre le faisceau et les épidermes se contracte, et il en résulte que, sur le sec, les feuilles conservent une épaisseur assez grande, surtout dans les mailles, de telle façon que le limbe prend une surface chagrinée tout à fait caractéristique.

Les feuilles des *Mimusops* véritables à fleurs tétramères présentent donc un limbe lisse relevé uniquement aux nervures. Au contraire, les *Manilkara* ou *Mimusops* à fleurs trimères possèdent un limbe à surface nettement chagrinée bien reconnaissable à un examen même superficiel (sur le sec).

Les Botanistes qui conservent au genre *Mimusops* sa signification la plus large admettent deux sections suivant que le calice est trimère (sect. Trimeria A. DC.) ou tétramère (sect. Quaternaria A. DC.); ils soulignent de cette façon l'importance secondaire qu'ils ajoutent au nombre des pièces de la fleur en tant que caractère générique.

Mais si l'on veut bien se reporter à ce que nous venons de dire, il paraîtra inadmissible de conserver réunies dans un même genre des plantes qui diffèrent à la fois par un caractère important de structure, par l'organisation numérique de la fleur et par la forme de la graine.

D'ailleurs ajoutons que nous nous croyons autorisé, par une multitude d'analyses, à affirmer que le caractère trimère ou tétramère du calice chez les Mimusopées ne présente aucunement la variabilité qu'on a bien voulu lui prêter gratuitement; nous avons, au contraire, trouvé ce caractère tout à fait constant dans une même espèce, à moins de fleurs monstrueuses, ce qui est toujours rare.

De ce que nous venons de dire il résulte que les deux genres *Mimusops* et *Manilkara* sont différents l'un de l'autre non seulement par la trimérie ou la tétramérie de la fleur et par la forme de la graine, mais encore par un caractère de structure dont l'apparition ou la disparition n'a jamais été constatée par les biologistes sous de simples influences de milieu.

Nous devons en conclure qu'à côté du genre *Mimusops* L., le genre *Manilkara* (Rheede) Adanson a une place marquée dont la légitimité est aussi éclatante qu'incontestable.

Bien mieux, nous avons constaté que les sclérites existent dans le mésophylle de la feuille chez les diverses espèces des genres *Labourdonnaisia, Muriea,* qui ont précisément, comme les *Manilkara,* des fleurs à calice trimère. Au contraire, ces sclérites font absolument défaut chez les *Eumimusops* et aussi chez les *Baillonella* d'Afrique qu'Engler rapporte au genre

Mimusops et qui ont des fleurs à calice tétramère comme celles de ce dernier genre. Ainsi, d'un côté, des Mimusopées à calice trimère et à feuilles pourvues de sclérites, de l'autre des Mimusopées à calice tétramère et à feuilles dépourvues de sclérites.

Il est difficile de trouver une correspondance plus marquée et plus nette entre les caractères tirés de l'organisation florale et ceux qui sont tirés de la structure.

Enfin L. Pierre a créé un genre spécial *Lecomtedoxa* (réduit à la dignité de section par Engler) pour une Sapotacée de l'Ouest africain dont les fleurs seraient, paraît-il, pentamères et parfois même tétramères et même trimères, ce que nous n'avons pu vérifier par insuffisance de matériaux; cette espèce *Lecomtedoxa Klaineana* Pierre (*Mimusops Klaineana* Engl.) nous a présenté un type de sclérites disposés irrégulièrement dans le mésophylle. Il s'agit probablement — si la variabilité d'organisation du calice est bien réelle — d'une réduction du type *Manilkara,* et non pas d'un genre bien caractérisé.

Mais dans les plantes recueillies à la côte d'Afrique par le voyageur Thollon, qui fut le dévoué compagnon de Savorgnan de Brazza, nous avons distingué une Sapotacée (n° 146) réellement pentamère, venant se placer entre les Sidéroxylées et les Mimusopées. Cette Sapotacée, qui sera décrite dans une note spéciale, se distingue de celles dont il a été question ci-dessus, au point de vue de la structure, par la présence sous l'épiderme des feuilles de faisceaux fibreux à peu près parallèles entre eux, très nombreux et très rapprochés et courant dans une direction sensiblement parallèle à celle des nervures secondaires.

Cette plante constitue donc un troisième type de Mimusopée que nous pouvons ajouter aux genres *Mimusops* et *Manilkara.*

Les plantes appartenant à ces trois genres sont si différentes les unes des autres, même par l'aspect général, qu'il n'est pas possible de les confondre.

Enfin nous rappellerons que toutes les Mimusopées à calice trimère (*Manilkara, Muriea*, *Northea, Labourdonnaisia*) sont pourvues de sclérites dans le mésophylle de leurs feuilles, ce qui justifie incontestablement leur rapprochement, alors que les Mimusopées à calice tétramère (*Mimusops,* sections *Imbricaria* et *Baillonella*) sont dépourvues de ces sclérites.

La forme et la position de la cicatrice, qui dépendent essentiellement du mode d'attache de l'ovule, ne peuvent intervenir que secondairement pour la classification des genres appartenant au groupe des Mimusopées, et au lieu de leur donner, à l'exemple de Dubard, la priorité sur les autres caractères, nous ne leur accorderons qu'une importance secondaire.

La nouvelle collection A. Chevalier, d'Indo-Chine,

par M. F. Gagnepain.

Dans son séjour en Indo-Chine, du 20 mars 1913 au 22 février 1914, M. A. Chevalier, aidé de son fidèle compagnon M. Fleury, a trouvé le moyen de faire d'abondantes récoltes sur un grand nombre de localités dans notre colonie.

Plus de 3,500 numéros, représentant peut-être 2,500 espèces, ont été recueillis dans le delta du Fleuve Rouge, à Ninh-binh et Nham-dinh, à Lao-kay et Chapa, à Langson et Phu-tho (Tonkin); à Bien-hoa, Thu-dau-mot, Cantho, dans le haut Donnaï (Cochinchine); au Lang-bian et à Phan-rang, à Nha-trang et à Vinh (Annam); à Kampot, à Kom-pong-chnang, etc. (Cambodge). Ces chiffres, tout autant que ces locolités, témoignent éloquemment d'une grande activité bien dirigée.

Les échantillons au point de vue choix, préparation, étiquettes sont ce qu'ils doivent être, étant donnée la longue expérience du voyageur. Mais, éminemment pratique, ce dont il doit être loué vivement, M. Chevalier a attaché une grande importance dans ses récoltes aux plantes utiles, aux essences forestières, par exemple. C'est dans l'intention bien évidente de contribuer à la prospérité de cette colonie de grand avenir (et ce but nous est commun) que cette collection renferme des quantités d'espèces forestières, que chacune est largement représentée par les échantillons d'herbier et les spécimens de bois en concordance parfaite. Cette concordance permet seule une détermination rigoureuse que ne comportent jamais les seuls échantillons de bois, fussent-ils accompagnés des noms indigènes les plus authentiques. Insister sur ce fait, c'est non seulement féliciter M. Chevalier de sa méthode, c'est aussi donner un excellent conseil aux futurs collecteurs.

Puisque M. Chevalier travaillait pour cette colonie, il devait s'intéresser à l'important ouvrage intitulé «Flore générale de l'Indo-Chine», qui se publie depuis neuf ans au Laboratoire de Phanérogamie sous la direction de M. le Professeur Lecomte.

En réalité, les marques de l'intérêt de M. Chevalier pour la première flore coloniale entreprise au Muséum ne datent pas d'hier, — bien que récemment il mît sa nouvelle collection à la disposition du service. C'est ainsi que j'ai pu prélever pour l'herbier du Muséum plus de 800 échantillons appartenant aux parties non encore publiées de notre Flore⁽¹⁾; que le reste de ses récoltes, classées par moi par familles, est mis à la disposition de la Flore au fur et à mesure des besoins, avec une largeur de vues qui est à l'honneur du voyageur et à l'avantage de l'œuvre.

C'est donc avec le plus grand plaisir que nous verrons figurer dans le très prochain fascicule de la «Flore générale de l'Indo-Chine», et en mainte page, le nom du voyageur infatigable à qui ne suffisait plus l'immense domaine de l'Afrique tropicale française.

---

(1) Quatre-vingt-onze numéros sont déjà déterminés par M. Cardot et moi, et incorporés à l'Herbier général (déc. 1916).

Fougères d'Afrique de l'Herbier du Muséum.

Déterminations du Prince Bonaparte, Membre de l'Institut.

Les numéros qui précèdent les noms de genre sont ceux qui leur sont attribués dans l'*Index Filicum* de C. Christensen.

1. **Trichomanes.**

Trichomanes erosum Willd.

Société d'études et d'exploitation du Congo français. Collections recueillies par M. Henri Lecomte.

Sans nom de collecteur, sans date.

Trichomanes giganteum Bory.

Îles Comores, Anjouan. — Legit M. Lavanchie, sans date.

Trichomanes radicans Swartz.

1° Îles Comores, sans date. — Legit Humblot, n° 244.

2° Îles Comores, Anjouan, sans date. — Legit Humblot, n° 1576.

3° Madagascar, Foule Pointe, sans date. — Legit Humblot, sans numéro.

4° Madagascar, sans localité précise et sans date. — Legit R. P. Campenon, sans numéro.

Trichomanes rigidum Swartz.

1° Îles Comores, Anjouan, sans date. — Legit M. Lavanchie, sans numéro.

2° Madagascar, environs de la cascade de Ranomaina, 1834. — Legit Bernier, n° 26.

35. **Leptochilus.**

LEPTOCHILUS HEUDELOTII C. Christensen.

Congo français; Gabon; Forêt du Mayumbe, route de Brazzaville. — Janvier 1891. — Legit Thollon, n° 4099.

OBS. — Sur l'étiquette originale : Fougère aquatique, forme submergée.

LEPTOCHILUS HUMBLOTII C. Christensen.

Madagascar, sans localité précise, 1847-1852. — Voyage de M. Boivin, n° 1581-2.

39. **Nephrolepis.**

NEPHROLEPIS BISERRATA Schott.

1° Gabon, 1864. — Legit M. Griffon du Bellay.

Herbier de l'Exposition coloniale, Ministère de la Marine.

2° Madagascar, sans localité précise. — Legit Perrier de la Bâthie, n° 279 *parte*.

OBS. — L'autre moitié de cette part se rapporte à la variété *pubescens* de Sieber; voir ci-après. — R. B.

NEPHROLEPIS BISERRATA Schott.

Monstruosité.

Îles Comores, sans date. — Legit Humblot, n° 428.

NEPHROLEPIS BISERRATA Schott, var. : PUBESCENS Sieber *Synops. Filicum*, n° 35.

Madagascar, sans localité précise. — Legit Perrier de la Bâthie, n° 279 *parte*.

OBS. — L'autre moitié de cette part se rapporte au type. — R. B.

NEPHROLEPIS CORDIFOLIA Presl.

1° Côte occidentale d'Afrique, Gabon, sans date. — Legit le R. P. Duparquet, cat. 1864, n° 1.

2° Afrique équatoriale, haut Oubanghi, sans date. — Legit Dr Viancin.

44. **Davallia.**

Davallia mauritiana Hooker.

Madagascar, sans localité précise. — Legit Humblot, n° 261.

60. **Asplenium.**

Asplenium abscissum Willd, var. : firmum Kunze *pro specie.*

Îles Comores, sans date. — Legit Humblot, n° 300.

Asplenium achilleifolium C. Christensen, var. : rutaefolium Kunze *pro specie.*

Madagascar, sans localité précise. — Legit R. P. Campenon.

Asplenium adiantoides C. Christensen.

1° Madagascar, côte Nord-Est. — Legit Pervillé.

2° Madagascar, sans localité précise. — Legit R. Baron, n° 6719.

Asplenium africanum Desvaux.

Côte occidentale d'Afrique, Assinie. — Legit Chaper.

Asplenium caudatum Forster.

1° Îles Comores. — Legit Humblot, n° 305.

2° Madagascar, sans date. — Legit M. Catat.

Asplenium gemmiferum Schrader.

Plantes jeunes.

Afrique orientale, Uganda Protectorate. — Lesse Islands, 1904. — Coll. J. Dawe, n° 72.

Obs. — Cet échantillon de plante jeune a été déterminé par comparaison avec un spécimen du Congo déterminé par M. Hieronymus, le 15 octobre 1913. — R. B.

Asplenium gemmiferum Schrader, var. : . . .

Madagascar, Ordakana, le 15 mai 1889. — Legit M. Catat, plantes ligneuses, n° 1233.

Asplenium lunulatum Swartz.

1° Îles Comores, sans date. — Legit Humblot, sans numéro.

2° Îles Comores, sans date. — Legit Humblot, n° 275.

3° Îles Comores, Anjouan, sans date. — Legit Humblot, n° 1577.

Asplenium lunulatum Swartz, var. : **subbipinnatum** Hooker.

Madagascar, sans date. — Legit R. P. Campenon.

Asplenium monanthes L.

Madagascar, sans date. — Legit R. P. Campenon.

Asplenium nidus L.

1° Îles Comores, sans date. — Legit Humblot, n° 310.

2° Madagascar, 1897. — Legit G. Paroisse, n° 56.

Obs. — Spécimens identiques à ceux récoltés à Madagascar par M. d'Alleizette, décembre 1905, et déterminés par le Dr H. Christ, le 23 juillet 1906. — R. B.

Asplenium oligophyllum Kaulfuss.

1° Sans localité, sans date. — Legit Humblot, n° 314.

2° Îles Comores, Anjouan, sans date. — Legit Humblot, n° 1555.

Asplenium Poolii Baker.

1° Sans localité, sans date. — Legit Humblot, n° 317.

2° Madagascar, sans date. — Legit R. P. Campenon.

Asplenium praemorsum Swartz.

Angola. — Herbier de la Mission de Huilla, n° 378.

Asplenium protensum Schrader.

La Réunion, Silaos, sans nom de collecteur, n° 69. — Herbier Ed. Bureau.

Asplenium Sanderson Hooker.

Îles Comores, Anjouan. — Legit M. Humblot, n° 1548.

ASPLENIUM TENERUM Forster.

Îles Seychelles, Silhouette, janvier 1876. — Legit G. de l'Isle.

ASPLENIUM UNILATERALE Lamarck.

1° Sans localité, sans date. — Legit Humblot, n° 287.

2° Îles Comores, Anjouan. — Legit Humblot, n° 1537.

72. **Gymnogramma.**

GYMNOGRAMMA ARGENTEA Mettenius, var. : AUREA Desvaux *pro specie.*

Angola. — Coll. RR. PP. Antunez et Dekindt. — Herbier de la Mission d'Huilla, n° 3074.

96. **Pteris.**

PTERIS BORBONICA Hooker.

Isle de Bourbon, sans date. — Sans nom de collecteur.

OBS. — L'écriture de l'étiquette est celle de la fin du XVIIIe siècle. — R. B.

PTERIS QUADRIAURITA Retz.

Madagascar, sans date. — Legit R. Baron, n° 6120.

99. **Pteridium.**

PTERIDIUM AQUILINUM Kuhn, Subspecies : CAUDATA L. *pro specie,* var. : AFRICANA R. Bonaparte.

Angola. — Herbier de la Mission de Huilla, n° 909.

OBS. I. — La sous-espèce *caudata* est signalée dans l'Angola par Welwitsch, Catalogue, vol. II, part. II, p. 268; la localité indiquée par cet auteur est Galungo Alto. — R. B.

OBS. II. — Cette nouvelle variété diffère du type par :

1° Sa consistance coriace;

2° Les nervures des segments de dernier ordre en creux sur les deux faces;

3° Les segments de dernier ordre plus ou moins rétrécis à la base.

104. Antrophyum.

ANTROPHYUM BORYANUM Kaulfuss.

1° Îles Comores. — Legit Humblot, n° 208.

2° Îles Comores, Anjouan. — Legit Humblot, n° 1532.

ANTROPHYUM CORIACEUM Wallich.

Madagascar. — Legit Humblot, n° 515.

OBS. — Les écailles du rhizôme sont denticulées. — R. B.

114. Polypodium.

POLYPODIUM FURCATUM Desvaux.

Frondes entières.

Herbier de l'île de la Réunion, recueilli par M. Frappier, de 1853 à 1863, et donné par lui au Muséum en 1875.

POLYPODIUM GILPINAE Baker.

Madagascar, sans date. — Legit R. P. Campenon.

POLYPODIUM LOXOGRAMME Mettenius.

Congo français, forêt du Mayumbe, juillet 1888. — Legit Thollon?

POLYPODIUM LYCOPODIOIDES L.

1° Côte occidentale d'Afrique, Gabon. — Legit M. Griffon du Bellay, n° 314, donné par l'Exposition coloniale. Cat. 1864, n° 4.

2° Côte occidentale d'Afrique, Gabon, 1882. — Legit R. P. Klaine.

OBS. — Sur l'étiquette originale : Planche 18, feuilles de plantes parasites croissant sur le tronc des palmiers, Gabon.

3° Congo français, Mayomba, le 20 février 1894. — Legit Lecomte, E. 28. — Société d'études et d'exploration du Congo français. Collections recueillies par M. Henri Lecomte.

OBS. — Sur l'étiquette originale : Fougère sur un arbre.

POLYPODIUM PARVULUM Bory.

Îles Comores, Anjouan. — Legit Humblot, n° 1547.

Polypodium punctatum Swartz.

Gabon, 1864. — Legit M. Griffon du Bellay, n° 283. — Herbier de l'Exposition coloniale, Ministère de la Marine.

Obs. — Sur l'étiquette originale : 283, sorte de fougère épiphyte.

121. **Elaphoglossum.**

Elaphoglossum petiolatum Urban.

Sans localité. — Legit Humblot, n° 302.

Elaphoglossum Sieberi Moore.

Îles Seychelles, Mahé, Mare aux Cochons, le 26 janvier 1876. — Legit G. de l'Isle.

Obs. — Cet échantillon est conforme au n° 26 de Sieber qui se trouve sous ce nom dans mon Herbier. — R. B.

Elaphoglossum spathulatum Moore.

Madagascar, Imarina, 1881. — Legit Revd. Wm. Deans Cowan.

132. **Mohria.**

Mohria caffrorum Desvaux.

Angola. — Herbier de la Mission de Huilla, n° 914.

147. **Ophioglossum.**

Ophioglossum vulgatum L.

Îles Comores. — Legit M. Humblot, n° 399.

Ophioglossum vulgatum L., var.

Madagascar, Alixville, mars 1897. — Legit M. Henri Perrier de la Bâthie, nos 193 et 193″.

TROIS ORCHIDÉES DE L'ANNAM,

PAR M. J. COSTANTIN.

Au mois de juin dernier, M. Verlaque, de Tamaris-sur-Mer (Var), amateur de belles plantes, qui possède une riche collection de types de l'Annam, envoyait deux Orchidées en fleurs à M. Bois, en vue de la détermination.

L'examen de ces fleurs m'a convaincu immédiatement que l'envoi était intéressant et qu'il s'agissait de deux *Dendrobium,* dont l'un était le *Dendrobium Bronckhartii* de Wildeman, et dont l'autre était un *Dendrobium* de la section *Aporum* nouveau; je l'ai dédié à M. Verlaque sous le nom de *D. Verlaquii.* M. Verlaque s'est empressé d'offrir aux cultures du Muséum des échantillons vivants des plantes ainsi déterminées avec quelques autres types d'Orchidées, non encore en fleurs, de la même région, qui seront étudiés à la floraison. Qu'il soit permis d'exprimer à M. Verlaque les remerciements du Service de la culture du Muséum pour son généreux envoi. Il se propose d'ailleurs de nous enrichir encore, et il vient tout récemment, en novembre, de nous envoyer de nouvelles fleurs annamites où j'ai reconnu une variété nouvelle de l'*Aerides odoratum* var. *annamensis.*

1. DENDROBIUM (APORUM) VERLAQUII Costantin.

Caules fasciculati, 20-25 cm. longi, dense foliati. Folia equitantia, carnosa, scapelliformia, late ovata, acuta, compressa, arcte vaginantia, subito desinantia. 2,8-3,2 cm. longa, 0,8-1 cm. alta. Pars superior caulis florifera. Flores pallide flavi-rosei, nervis purpureis, 15 mm. longi, 8 mm. lati, pedicelli 10-12 mm. longi. Sepalum dorsale oblongum, lanceolatum, 5-6 mm. longum, 2-5 mm. latum, sepala lateralia 6-7 mm. longa, 3 mm. lata, postice mentum obtusum, curvum, 15-20 mm. longum, formantia. Petala lanceolata, acuta, 5-6 mm. longa, 2 mm. lata. Labellum cuneatum, antice oblongatum, obtusum, simplex, margine involutum, 1 cm. longum, 5 mm. latum. Gynostemium breve; anthera retusa.

Annam. Environs de Hué.

Le sous-genre *Aporum* est caractérisé, parmi les représentants très nombreux du genre *Dendrobium*⁽¹⁾, par ses feuilles équitantes.

Parmi les *Aporum* de l'Indo-Chine, il y a lieu de distinguer, d'après l'Herbier du Muséum et les déterminations si soigneusement faites par Finet, et aussi en prenant comme base le grand travail complémentaire de Kränzlin, les espèces suivantes de l'Indo-Chine que l'on peut grouper ainsi qu'il suit :

I. *Section hemiphyllum*, à tige feuillée jusqu'au milieu, dénudée à la partie supérieure :

Feuilles *courtes*, à peine plus longues que larges; triangulaires vues de côté.	Labelle *trilobé*....... 1. *D. cochinchinense* Ridley. Labelle *subsimple*. 2. *D. aloifolium* (Blume) Reichb. f.
Feuilles beaucoup *plus longues que larges*.	Labelle *bilobé*, à disque pourvu de deux lignes élevées. Fleurs blanches de 7-8 millimètres de long.......... 3. *D. acinaciforme* Roxburgh. Labelle antérieurement *quadrilobé*, à disque avec une ligne plus épaisse. Fleurs blanches ou jaunâtres, striées de rose, 6-7 millimètres. 4. *D. Nathanielis* Reichb. f.

II. *Section holophyllum*, à tige feuillée jusqu'en haut :

Feuilles *courtes*, en scalpel. Fleurs apicales ou subapicales, naissant à l'aisselle des feuilles supérieures. Labelle simple, spatulé.	Tige obliquement *dressée*. Feuilles 2 centimètres long × 1 centimètre haut. Labelle cilié au sommet.............. 5. *D. Leonis* Reich b. f. Tige longuement *rampante*, 30 centimètres long, rameuse, radicante. Feuilles 7-8 millimètres long, vert noirâtre ou pourprées. Labelle non cilié. Fleurs plus petites que celles du *D. Leonis*............... 6. *D. prostratum* Ridley.
Feuilles *plus longues que larges*, lancéolées, acuminées.	Labelle *trilobé*. 7. *D. atropurpureum* (Blume) Miquel. Labelle *simple*.. 8. *D. rigens* (Blume) Reichb. f.

1. *D. Cochinchinense* Ridley in Journ. Linn. Soc. XXXII (1896), p. 244.
Cochinchine, Saïgon (Haffner).

---

(1) Kränzlin, *Orchidaceae-Monondrae-Dendrobiinae*. Pars I Genera 275-277 (Das Pflanzenreich Regni vegetabilis conspectus, — publié par Engler, 1910, IV, 50 II B, 21, 382 pages avec 327 figures). Cet auteur décrit 571 espèces de *Dendrobium*, sans compter un certain nombre de genres qu'il distingue comme *Inobulbon*, *Sarcopodium*, etc., qui sont d'ordinaire rangés parmi les *Dendrobium*.

2. *D. aloifolium* (Blume) Reichb. f. in Walp. Ann. VI (1861), p. 279. — *D. Serra* Lindl. in Journ. Linn. Soc. III (1859), 3. — *D. Merrillii* O. Ames Orchid. II (1908). — *Aporum Serra* Lindl. in Wall. Cat. (1828), n° 2021, et Gen. et Sp. Orch. (1830), p. 71. — *Macrostomium aloifolium* Blume Bijdr. (1825), p. 335, fig. 37. — *Oxystophyllum macrostoma* Hassk. in Hoev et de Vriese Tijdschr. X (1843), p. 122.

Cochinchine, rivière de Saïgon, près Caï-Cong (Pierre). — Cambodge (Dr Hahn). — Péninsule Malaise (Penang). — Singapore, Perak. — Borneo. — Java. — Philippines.

3. *D. acinaciforme* Roxb. Hort. Bengal (1814), p. 63, et Fl. Ind. III (1833), p. 487. Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 723. — *Aporum acinaciforme* Griff. in Calc. Journ. Nat. Hist. V (1845), p. 370.

Cochinchine, île Phu-Quoc. — Himalaya tropical : Assam, Mts Khasiya.

4. *D. Nathanielis* Reichb. f. in Schill. Cat. Orch. ed. 3 (1857) p. 26, et in Walp. Ann. VI (1861), p. 279; Hook f. Fl. Brit. Ind. V, p. 724. — *D. cuspidatum* Lindl. in Journ. Linn. Soc. III (1859), p. 4. — *Aporum cuspidatum* Wall. ex Lindl. in Bot. Reg. (1841) Misc. 2. — *A. anceps* Lindl in Wall. Cat. (1828) n° 2025. Kränzlin Pflanzen reich IV, 50, II B, 21 Dandrobiinae, p. 208, n° 391; p. 365 (1).

Cambodge (Mt Cherreo), Lakhom (expédition du Mekong) [Thorel].

Birmanie (Moulmein), Papouasie.

5. *D. Leonis* Reichb. f. in Walp. Ann. VI (1861), p. 280; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V (1890), p. 723, et in Ann. Bot. Gard. Calc. V, p. 7, tab. 10, et in Bot. Mag. t. 7493; Ridley in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 248, et Mater. Fl. Maley. Penins. I, p. 41. — *Aporum indivisum* Lindl. in Wall. Cat. (1828) n° 2018, et Gen. et Sp. Orch. (1830), p. 70 (non Blume). — *A. anceps* Lindl. in Bot. Reg. XXVI (1840), Misc. 59.

Cochinchine (Haffner), Péninsule Malaise (Singapore, Johore, Rhio, Malacca, Selangor, Pahang, Kedah, Perak).

---

(1) Kränzlin n'admet pas la synonymie de cette espèce avec le *D. multiflorum* Par. et Reichb. f. in Trans. Linn. Soc., XXX (1873), p. 149, tab. XXXI, 2, non Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V, 724.

6. *D. prostratum* Ridley in Journ. Linn. Soc. XXXII (1896), p. 248, et Mat. Fl. Malay Penins. 1, p. 41. — *D. uniflorum* Teijsm. et Binn. in Tijdschr. Nederl. Ind. XXIV (1862), p. 313 (non Griff.). — — *D. xanthoacron* Schlechter in Bull. Herb. Boiss., 2 sér. VI (1906), p. 459.

   Cambodge (Cam-Chay) [Pierre]. — Cochinchine (île Phu Quoc) [Pierre]. Cultivé au Jardin bot. de Saïgon (Pierre). — Sumatra (prov. de Lampong). — Péninsule Malaise (Selangor; sur arbres de la Mangrove à Kranji, Selitar, Sangei Blukang be Seppan).

7. *D. atropurpureum* (Blume) Miq. Fl. Ind. Bot. III (1855), p. 644; Reichb. f. in Trans. Linn. Soc. XXX, p. 149; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 724; Grant Orch. Burmah, p. 68; Ridl. Journ. Linn. Soc. XXXI (1896), p. 268, et XXXI (1896), p. 59, et Mat. Fl. Malay Penins. I (1907), p. 40; J. J. Smith Orch. Amb., p. 54; Ames Orchidac. I (1905), p. 86, et II (1908), p. 172. — *D. carnosum* Reichb. f. in Walp. Ann. VI (1861), p. 280. — *D. concinnum* Miq. Fl. Ind. III (1855), p. 641. — *Oxystophyllum atropurpureum* Blume Rumphia IV (1848), p. 51, tab. 193, fig. 4, et tab. 198, fig. 6; Reichb. f. Walp. Ann. III, p. 530. — *Oxystophyllum carnosum* Blume Bijdr. (1825), p. 336, tab., fig. 38; Lindl. Gen. et Sp. Orch. (1830), 72. — *Aporum concinnum* Lindl. in Wall. Cat. (1828), n° 2019, et Gen. et Sp. Orch. 72. — *Herba supplex minor et Daun Subat* Rumphius Hort. Amboin. VI (1750), p. 110. Kränzlin Pflanzen reich Dendrobinae, p. 217, n° 417.

   Siam? Péninsule Malaise (Singapore), Birmanie (Tenasserim, Moulmein), Borneo, Java, Célèbes, Philippines.

8. *D. rigens* (Blume) Reichb. f. in Walp. Ann. VI (1861), p. 280; J. J. Smith in Fl. de Buiteng., p. 243. — *Oxystophyllum rigidum* Blume Bijdr. (1825), p. 335; Lindl. Gen. et Sp. Orch. (1830), p. 72. — *D. rigidum* Miq. Fl. Ind. Bat. III (1855), p. 604. — *Aporophyllum rigidum* Blume Ms. Kränzlin in Pflanzr. Dendrob., p. 218, n° 420.

   Cochinchine (M^{ts} Deonba) [Pierre-Godefroy], Cambodge (Kampot) [Geoffroy], île de Singapore (marais de Kranji) [Langlassé]. — Java (Salak, Pantjar).

9. *D. Verlaquii* Costantin.

Les tiges fasciculées, de 17 à 25 centimètres de haut, sont formées d'une série d'articles d'épaisseur variable le long d'un entre-nœud, de

12-14 millimètres de long, plus épais vers le milieu et le haut de l'article que vers la base, largeur à la base 3 millimètres, largeur en haut 6 millimètres. La partie supérieure élargie d'un entre-nœud sert d'insertion à la feuille équitante se trouvant au-dessus. La partie basilaire de la feuille forme un étui de 9 millimètres de haut, susceptible de se détacher du limbe qui est caduc, la gaine étant au contraire persistante; cette gaine, quand le limbe est tombé, affecte de profil l'aspect d'un pantagone dont les deux côtés supérieurs seraient légèrement courbes, les trois côtés inférieurs du pentagone précédent ayant 9-10 millimètres de long, les deux côtés supérieurs du pentagone un peu plus grands; le limbe est ovale, terminé par une pointe aiguë courte, mais sa base terminée obliquement en biseau, de sorte qu'un des bords tranchants mesure 20-25 millimètres et l'autre 10-15 millimètres; la base séparée a une cicatrice plane. Une feuille ovale acuminée avec son étui peut mesurer 28-32 millimètres de long sur 8-10 millimètres de large. A la partie supérieure de la tige ainsi recouverte par ses feuilles engainantes, on voit de l'aisselle d'une feuille sortir une fleur; cette fleur est solitaire, mais part du milieu d'une sorte de bourgeon formé d'un certain nombre d'écailles plus ou moins dissociées et dilacérées. Ce bourgeon mesure environ 5-6 millimètres de haut, quelquefois moins. Le pédoncule ovarien solitaire qui en sort est arqué et mesure 10-12 millimètres, son épaisseur à la base 1 millimètre, et, là où l'ovaire est nettement différencié, il mesure 2 millimètres d'épaisseur. La fleur est arquée et elle mesure 15 millimètres de long sur 5-8 millimètres de large. Le sépale dorsal lancéolé a 5-6 millimètres de long sur 2,5 millimètres de large, à 5 nervures, à extrémité un peu arrondie au bout; sépales latéraux à partie libre terminale triangulaire de 6-7 millimètres de long sur 3 millimètres de large, mais la base est extraordinairement développée, l'arc de l'éperon-menton a 15 millimètres de long, il aurait 2 centimètres s'il était tout à fait redressé, étant fortement arqué. Les pétales sont lancéolés de même longueur que le sépale dorsal, mais plus étroits, 2 millimètres de large, à 5 nervures. Le labelle est en gouttière à la base s'élargissant progressivement vers l'extrémité, de 1 centimètre de long sur 5 millimètres de large dans sa partie terminale, nervures au nombre de 7 à droite et autant à gauche de part et d'autre de la nervure médiane; la partie médiane est un peu plus épaissie, mais il n'y a pas de crête, le sommet est en pointe ou arrondi. La colonne est très courte et les masses polliniques couvertes par un capuchon qui se sépare au sommet.

Nota. — Quand la tige vieillit, les limbes foliaires tombent, la tige reste entourée par les gaines qui se dessèchent en persistant. On voit alors parfois apparaître un certain nombre de fleurs qui sont à une certaine distance du sommet (6-8 entre nœuds). La tige est parfois feuillée jusqu'en haut ou dénudée jusqu'à la base : le caractère des deux sections hemiphyllum ou homophyllum perd sa valeur.

Cette espèce nouvelle est très voisine de D. Leonis; elle en est très distincte cependant par ses feuilles.

II. Dendrobium Brouckartii de Wildeman

in Gard. Chron. 1906, I, 380; Revue Hort. Belge, 1907, p. 369,
fig. 67 et pl. en couleur; Bot. Mag., 1909, t. 8252.

Cette seconde espèce envoyée par M. Verlaque est une des récentes acquisitions des cultures de serre. Elle a été introduite en 1906 des montagnes de l'Annam par le collecteur dont elle porte le nom; achetée par un horticulteur de Gand, M. Verdonck, elle a fleuri la première fois en Belgique; c'est ainsi que cette belle fleur a été décrite par M. de Wildeman.

L'envoi de M. Verlaque était donc très intéressant, et la plante, si elle peut être introduite par lui dans les cultures du Muséum, pourra contribuer à en orner les serres.

C'est à la section *densiflora* (Finet in Bull. du Museum, 1903, p. 295) ou à la section *chrysotoxa* (que Kränzlin rattache au sous-genre *Eudendrobium*) que cette espèce se rattache. Cette section comprend, comme espèces de l'Indo-Chine, les espèces suivantes, toutes caractérisées par leur grappe florale richement florifère :

- Tige courte, monophylle. . . . . *D. aggregatum.*
- Tige allongée ayant parfois 3 feuilles au sommet.
  - Fleurs à sépales ou pétales blanc rosé ou lilas.
    - Grappe richement florifère; labelle à base jaune vif, blanc rosé antérieurement, sépales et pétales *non* tordus. *D. Bronckartii.*
    - Grappe à peu de fleurs, sépales et pétales *tordus;* labelle à base jaune pâle violacé antérieurement . . . . *D. tortile.*
  - Sépales et pétales blancs; labelle jaune vif fimbré au bord. *D. densiflorum* var. *Schroederi.*
  - (Labelle blanc et strié de jaune et gorge jaune vac. *Galliceanum.*)
  - Sépales et pétales jaunes ainsi que le labelle.
    - Grappe pauciflore. *D. tortile* v. *Dartoisianum* (Indo-Chine).
    - Grappe pluriflore.
      - Labelle finement cilié. *D. densiflorum.*
      - Labelle profondément crénelé et cilié. *D. chrysotoxum.*

AERIDES ODORATUM var. ANNAMENSIS Cost.

M. Verlaque a envoyé au Muséum les fleurs d'un *Aerides* de l'Annam qui paraît intéressant.

Il est voisin de l'*odoratum,* c'est même une variété de cette espèce, mais une forme d'un coloris spécial qui n'a pas encore été signalée dans ce groupe.

Ce qui caractérise le groupe de l'*Aerides odoratum,* c'est de ne pas avoir les lobes latéraux du labelle denticulés. En réalité, c'est véritablement sous une autre forme de rédaction qu'il serait préférable d'annoncer cette particularité.

Dans le groupe des *Aerides suavissimum* et *Lawrenciae,* le bord des lobes latéraux du labelle sont nettement frangés, et ce caractère est nettement apparent parce que ces bords, après s'être recourbés sur la ligne médiane pour recouvrir le lobe médian (qui est étroit et presque caché), se recourbent brusquement en sens inverse de manière que leurs bords denticulés sont nettement apparents. Dans le cas de l'*Aerides suavissimum* var. *Reichenbachii,* ces bords des lobes latéraux sont dressés et droits au lieu d'être voûtés sur le lobe médian. Dans l'*Aerides virens* (Orchid. Album, t. IV, pl. 160, et var. Ellisii, *idem,* t. VIII, pl. 298), on voit nettement que les bords des lobes latéraux qui sont un peu courbés vers la ligne médiane laissent cependant apercevoir leur bord, qui est à 2 ou 3 grosses dents.

Dans le cas de l'*Aerides odoratum,* les choses ne se passent pas ainsi, les bords des lobes latéraux sont infléchis sur le lobe médian (qui est étroit et en une grêle languette cachée incomplètement) et ces bords se replient légèrement en dedans, de sorte que sur les dessins on ne voit pas la constitution de la bordure. Si l'on envisage seulement le bord courbé visible, on ne peut voir s'il y a des denticulations à la marge. Dans le *Aer. Duquesnei* de Regnier, que j'ai placé dans mon ouvrage des Orchidées ⁽¹⁾ au voisinage de l'*A. odoratum,* il y a une légère denticulation sur ce bord rentrant, mais ces dentilations n'apparaissent pas à l'extérieur. Il est très possible qu'il en soit ainsi dans l'*A. odoratum.* En tous cas, c'est ainsi que les choses se présentent dans le type nouveau que je décris aujourd'hui.

A. ODORATUM var. ANNAMENSIS.

La grappe est richement florifère, de 18 centimètres de long × 6 centimètres de large, comprenant plus d'une vingtaine de fleurs. Fleurs épanouies de 3 centimètres de long. Ces fleurs ont une odeur assez forte un

---

(1) COSTANTIN, Orchidées cultivées. Description, p. 36.

peu incommodante et entêtante plutôt qu'agréable. Le pédoncule général est vert (plus de 20 centimètres de long × 2 millimètres d'épaisseur). Les bractées existant à la base de chaque pédicelle ovarien sont brunâtres, pointues, triangulaires; elles engainent la base du pédicelle de 5 millimètres de haut. Les pédicelles et ovaires sont blancs, 2 centimètres long × 1,5 millimètre d'épaisseur. Le sépale dorsal et pétales latéraux sont d'un jaune clair citrin bien caractérisé. Ils sont ovales oblongs, rétrécis à la partie basilaire, arrondis à leur sommet; le sépale dorsal a 12 millimètres long × 9 millimètres large; ce sépale dorsal est rejeté en arrière et ses bords sont rabattus en dessous. Les sépales latéraux sont obliquement ovales à base d'insertion plus large (5 millimètres); ils mesurent 13 millimètres long × 9 millimètres de large; ils sont rabattus en dessous, un des bords plus largement replié que l'autre. Les pétales latéraux sont plus étalés, 12 millimètres long × 9 millimètres de large. Le labelle est blanc, il se prolonge en avant en un éperon cornu dont la pointe vert pâle revient en avant (1 centimètre long sur la plus forte courbure); les lobes latéraux blancs paraissent coupés à angle droit au sommet (ils mesurent 6 millimètres large), en réalité leur bord est légèrement replié en dedans et présente quelques fines denticulations; la hauteur de ces lobes latéraux est de 13 millimètres, ils se terminent à leur soudure à l'éperon par une très petite bosse (une de chaque côté, saillante de 1 millimètre à peine); le lobe médian blanc est lanceolé étroit, arqué vers l'intérieur, les bords latéraux saillants de façon à faire une gouttière (la face inférieure 7 millimètres × 2 millimètres non étalé; 8-9 × 3 millimètres, étalé). La colonne est courte, blanche, le sommet est ocracé roussâtre pâle, 5 millimètres de haut, terminée en un bec en avant.

On a déjà signalé dans ce groupe des formes *albinos* analogues. L'une est l'*albiflorum* de Finet, qui a été considérée par ce botaniste comme un type décoloré de l'*A. odoratum,* mais les fleurs étaient blanches, à la fin blanc d'ivoire; cette forme a été introduite dans la culture du Muséum par M. Guibert, où elle a fleuri en 1910. L'autre est *Farmeri* Hort. que l'on considère comme rattachée à une espèce très voisine, l'*A. quinquivulnera,* qui est d'ordinaire caractérisée par un certain nombre de taches pourpres qui ont fait dénommer cette espèce l'Aerides à cinq blessures.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1917. — N° 2.

168E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

22 FÉVRIER 1917.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,
DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui intéressent le Muséum :

Sur la proposition de MM. les Professeurs Mangin et Lecomte, M. l'Abbé Bourdet, à Saint-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier), et M. J. Cardot, de Charleville (Ardennes), ont été nommés Correspondants du Muséum. (Assemblée du 18 janvier dernier.)

Il annonce ensuite que le service de la Propagande au Ministère des Affaires étrangères a confié à M. Gravier, Assistant au Muséum, une Mission pour recherches scientifiques au Laboratoire de Zoologie maritime de Naples.

COMMUNICATIONS.

Quelques remarques sur la Formaldéhyde et son emploi,

par M. H. Neuville.

L'intensité du froid qui vient de sévir sur nos régions (janvier-février 1917) et la difficulté de réagir contre ce froid ont mis assez brutalement en évidence un inconvénient des solutions de formaldéhyde. Aux très faibles titres où elles doivent être employées dans les sciences naturelles, celles-ci gèlent en effet comme de l'eau pure en faisant éclater les récipients qui les renferment. De tels accidents ne se limitent pas aux bocaux de verre : sous l'influence des températures que nous venons de subir, et qui ne sont pourtant pas extrêmes, les bacs de grès éclatent également, et ceux de tôle galvanisée, où l'on conserve de très grosses pièces, cèdent eux-mêmes sous la dilatation de l'eau congelée. Cette congélation ne borne pas là ses méfaits : elle altère plus ou moins gravement les pièces de collections sur lesquelles elle agit. Malgré l'emploi fait communément dans certains laboratoires des méthodes de congélation comme procédé histologique, je suis fondé à considérer cette formation de glace jusque dans la profondeur des tissus, ainsi qu'elle vient de se produire en grand, comme devant être évitée; je l'ai vue produire de véritables déchirures dans le corps d'animaux conservés en entier.

Il m'a donc paru nécessaire de chercher des artifices permettant de restreindre la portée de ces accidents. En exposant ici les recherches que je viens de faire à ce sujet, je présenterai également quelques remarques sur certaines propriétés ou certains modes d'emploi de la formaldéhyde. Après avoir développé les considérations provoquées par la nécessité d'atténuer les inconvénients de la congélation, *et de ne le faire qu'à bon escient,* je signalerai plus particulièrement quelques détails relatifs à la polymérisation de l'aldéhyde formique et à l'emploi de cette aldéhyde, surtout en injections *interstitielles* ou *intra-viscérales.* L'ensemble de cet exposé aura le caractère d'une série de notes de laboratoire, groupées autour de trois sujets principaux, et non pas celui d'un travail méthodique sur les propriétés et utilisations du corps envisagé.

I

Actuellement, les liquides conservateurs employés dans les grandes collections anatomiques ou zoologiques se réduisent, en fait, à l'alcool et aux solutions de formaldéhyde obtenues en partant du produit commercial nommé *formol.* Diverses compositions ont été autrefois usitées dans le même but; c'est ainsi que la liqueur d'Owen a servi pendant presque toute la seconde moitié du XIX^e^ siècle, au laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum, pour tous les usages auxquels on réserve maintenant, à juste titre, l'aldéhyde formique. D'autres compositions, destinées surtout à conserver la couleur naturelle des objets, sont parfois aussi employées. Tels sont la liqueur sucrée et formolée de **Fabre-Domergue**, le liquide (où plutôt les liquides) de **Melnikoff-Razvedenkoff**, et ceux de **Kaiserling**. Ces dernières compositions mettent d'ailleurs à profit les propriétés durcissantes de la formaldéhyde. Je les ai expérimentées, celles-là et aussi quelques autres. Elles ont certes l'avantage de décolorer moins rapidement que l'alcool ou la formaldéhyde employés en solutions simples, et ce fait mérite d'être pris en considération; mais, finalement, la transformation des couleurs y devient généralement si grande (ce qui ne peut être apprécié qu'en se reportant, à de longs intervalles, à des nuances soigneusement repérées sur des échelles de teintes), qu'elle peut devenir une source de méprises d'autant plus graves que l'on a plus de confiance dans la fidélité d'action de ces compositions.

La plupart des espérances fondées autrefois sur le rôle de la formaldéhyde, seule ou jointe à d'autres corps, le tout employé successivement ou simultanément, pour la conservation des couleurs naturelles, ont malheureusement été ruinées par l'expérience. En exprimant, il y a quelque vingt ans⁽¹⁾, l'opinion qu'il convenait d'attendre pour juger certaines propriétés de l'aldéhyde formique, je dois reconnaître que je ne m'attendais pas à ce que le supplément alors désirable d'expériences nouvelles et de vérifications aboutisse à des résultats aussi négatifs. Dans la plupart des cas, en effet, ce caractère négatif, quant à la conservation des couleurs, est absolu. Au moment où je publiais le travail auquel je me reporte, mes expériences sur la formaldéhyde avaient duré de quelques mois, pour certaines pièces, à deux ans et même à quatre pour certaines autres. Or les quelques conservations de pigments que j'avais ainsi observées n'ont pas résisté à une épreuve plus prolongée. Les lipochromes eux-mêmes sont altérés à la longue par la formaldéhyde. Je maintiens donc simplement mon assertion d'alors : on doit se borner à dire que la formaldéhyde

---

(1) H. **Neuville**, Sur la Formaldéhyde. (*Bulletin de la Société philomathique de Paris*, 9^e^ série, t. I, 1898-99, p. 104-121.)

décolore généralement moins, ou moins vite, que l'alcool; un volume serait nécessaire pour exposer la variabilité de son action à ce point de vue.

Si, du reste, ce problème de la conservation des couleurs naturelles est d'une importance capitale en zoologie systématique, et s'il est à peu près aussi important, tout en n'ayant trait qu'à un matériel infiniment moins varié, en anatomie pathologique, en anatomie normale, par contre, sa portée est assez limitée ; à tel point que l'on peut se demander, au moins quant à cette dernière science, si le temps et les matériaux consacrés aux manipulations assez longues et assez délicates destinées à cette conservation des couleurs, toujours aléatoire, souvent même fallacieuse, ne trouveraient pas facilement un meilleur emploi.

Ce n'est donc pas à ce point de vue que les préférences me semblent devoir être acquises à la formaldéhyde. L'emploi de celle-ci a d'abord l'avantage de faire réaliser une économie considérable. Il en a un autre, plus important encore et absolument indiscutable, qui est celui d'écarter les risques d'incendie. Si l'on met en comparaison les accidents dus à la gelée et ceux qu'entraînerait le feu, il est, je crois, impossible de ne pas admettre que les seconds soient infiniment plus graves(1). Ce danger d'incendie devant être considéré comme de beaucoup le plus important, et comme susceptible de faire écarter ou limiter étroitement l'emploi de l'alcool (sauf cas d'installation spéciale, avec surveillance constante, *effective*), il reste à chercher le moyen d'écarter des solutions de formaldéhyde les risques de gelée qui viennent de se montrer si fâcheusement opérants.

J'ai fait, dans ce but, diverses expériences qui ont essentiellement porté sur l'addition de chlorure de sodium, d'alcool éthylique et de glycérine aux solutions usuelles de formaldéhyde. J'ai exposé à des températures identiques des groupes de flacons identiques eux-mêmes les uns aux autres et remplis d'une même quantité de solutions variées. La température ambiante a suffi à me renseigner sur l'action du froid de 0° à − 10° C. ; pour les températures plus basses, j'ai eu recours au mélange de glace et de sel marin.

---

(1) D'après ce qu'il a déjà été permis de voir, on ne peut songer sans appréhension au désastre qui résulterait d'un incendie propagé dans une collection de pièces à l'alcool. La rapidité de ce désastre serait probablement extrême. La projection d'eau des pompes ou des canalisations *ad hoc* ne le limiterait qu'à grand'peine et ruinerait à elle seule la partie des collections sur laquelle elle porterait. Une mise en action de ces moyens, assez rapide pour prévenir la propagation du feu par l'alcool enflammé, serait difficilement réalisable ; la gelée ou d'autres accidents peuvent même rendre ces moyens inutilisables, et l'emploi des appareils extincteurs, surtout en pareil cas, mérite de n'être envisagé qu'avec un scepticisme fondé sur des exemples.

Les solutions sur lesquelles j'ai expérimenté sont les suivantes, additionnées toutes, uniformément, de 3 p. 100 de formol commercial[1].

SOLUTIONS SALINES.

	NaCl. grammes.	EAU. centim. cubes.
Solutions 1	20	100
2	10	100
3	7	100
4	5	100

SOLUTIONS ALCOOLIQUES.

	ALCOOL À 90°. centim. cubes.	EAU. centim. cubes.	TITRE APPROXIMATIF. degrés.
Solutions 1	15	15	45
2	15	30	30
3	15	45	22
4	15	60	18
5	15	75	15
6	15	90	13
7	15	105	11

SOLUTIONS GLYCÉRINÉES.

	GLYCÉRINE PURE À 30°. centim. cubes.	EAU. centim. cubes.
Solutions 1	10	10
2	10	20
3	10	40
4	10	60
5	10	80
6	10	100

Voici comment se sont comportées ces solutions aux températures expérimentées.

Solutions salines. — La solution 1 ne présente aucune trace de congélation à la plus basse température dont j'aie disposé, qui était de – 18° C.

---

[1] Tous mes pourcentages sont indiqués de même, conformément à l'usage, en *formol commercial.* Les indications de titrage en aldéhyde active sont toujours illusoires, car on ne sait jamais exactement quel est le titre de la solution-mère employée. (Voir ci-dessous.)

La solution 2 résiste à un froid de – 6° ; elle gèle en masse au-dessous de – 10° ;

La solution 3 présente des traces de congélation vers – 5° et ne tarde pas, dès lors, à se prendre en masse ;

La solution 4 gèle dès que se produit un froid d'environ – 3°.

Solutions alcooliques. — La solution 1 résiste à – 18° ;

La solution 2 résiste à cette même température ; elle y manifeste cependant une légère tendance à la congélation, mais il n'y a pas formation de bloc de glace ;

La solution 3 gèle vers – 10° ;

La solution 4 se comporte à peu près comme la précédente ;

La solution 5 gèle partiellement dès – 5°.

Les solutions 6 et 7 résistent à peine à des températures de – 2° ou 3°.

Solutions glycérinées. — Les solutions 1 et 2 résistent à – 18°.

La solution 3 ne résiste pas à cette température, à laquelle elle se prend en masse ;

Les autres solutions gèlent à des températures de moins en moins basses. La résistance des dernières est à peu près nulle.

Diverses considérations, que je développerai ci-dessous, rendent peu intéressantes, pratiquement, ces solutions glycérinées.

Dans de telles expériences, il est nécessaire de s'inspirer de toutes les données physiques influençant la congélation. J'ai expérimenté sur des flacons incomplètement remplis, hermétiquement bouchés et non remués, conditions réalisées dans les collections. Mais en ouvrant, par exemple, le flacon renfermant la solution saline n° 1 (à 20 p. 100 de NaCl), et en l'agitant dans le mélange réfrigérant à – 18°, j'ai vu s'y former quelques cristaux de glace, qui ne gagnaient cependant pas toute la masse.

Avant d'examiner la portée pratique de ces observations, il convient tout d'abord de s'inspirer du milieu dans lequel sont placées les collections à préserver.

A Paris, un froid de – 18° à l'intérieur suppose à la fois un hiver très exceptionnellement rigoureux et un manque à peu près absolu de moyens de chauffage. Si l'on se base sur cette double éventualité, il semble que seule, parmi les solutions salines, celle du n° 1, à 20 p. 100 de NaCl, puisse écarter les risques de gelée. Si l'on élimine au contraire la possibilité d'une coïncidence entre un froid extrême et une disette de combustible également extrême, des solutions salines à 15 p. 100 et même à 10 p. 100 peuvent suffire.

Quant aux solutions alcooliques, la solution n° 1, au titre d'environ 45°, ne figure ici qu'à titre d'indication ; pour être relativement faible, sa combustibilité n'en est pas moins effective, et elle n'écarte pas, elle atténue à peine, les risques d'incendie. Je dois rappeler à ce sujet que la présence de vapeurs d'aldéhyde formique a été considérée comme diminuant l'inflammabilité des vapeurs d'alcool méthylique (TRILLAT). Je ne sais comment les premières se comporteraient, surtout en grand, vis-à-vis de l'alcool éthylique ; je constate seulement qu'une solution titrant 45° de cet alcool et 3 p. 100 de formol commercial est facilement inflammable.

La résistance à la gelée de la solution alcoolique n° 2 est déjà fort appréciable, et à ce degré l'alcool est incombustible. Les dilutions 3 et 4 ont, *a fortiori*, ce même avantage de l'incombustibilité et résisteraient probablement, en l'absence de chauffage, aux froids d'un hiver moyen. Les suivantes ne présentent qu'une trop faible résistance à ces froids moyens.

Comme je l'écrivais ci-dessus, les solutions glycérinées sont peu intéressantes quant à l'emploi qui nous occupe. Il faut atteindre la dose relativement considérable d'une partie de glycérine à 30° contre deux parties d'eau pour être à l'abri des très grands froids. Même à la dose d'une partie de glycérine pour quatre d'eau, la résistance à la congélation est trop faible pour que l'on puisse s'y fier. D'autre part, les propriétés deshydratantes, et par suite ratatinantes, de la glycérine obligent à ne se servir de ce corps que d'une manière graduelle, avec des précautions assez minutieuses compliquant son emploi. Enfin ce produit, à moins qu'il ne soit à l'état brut, sous lequel il est très coloré et contient des impuretés modifiant son action, est d'un prix très élevé par rapport au sel et même par rapport à l'alcool exempt de droits que peuvent se procurer les laboratoires.

En définitive, le choix paraît donc devoir se porter, dans les hypothèses les plus pessimistes, sur les solutions salées à 20 p. 100 ou alcooliques à 30°. Et si l'on n'admet que des risques moindres, les solutions salines à 10 ou 15 p. 100, ou alcooliques à 22° et même un peu plus faibles, sont suffisantes.

Il importe maintenant de savoir comment se comporteraient, à la longue, les pièces conservées dans ces liquides.

Remarquons tout d'abord que les solutions salines à 20 p. 100 ne doivent généralement être employées, de même que les solutions glycérinées, mais avec des risques moindres, qu'après passage provisoire dans des solutions d'une plus faible teneur. Des solutions salées concentrées et formolées ont été déjà recommandées pour la conservation des cerveaux ;

leur forte densité est suffisante pour empêcher ces organes délicats de tomber au fond du liquide et de s'y déformer contre les parois du récipient; d'autre part, gonflant manifestement sous l'action de la formaldéhyde, le cerveau subit, de la part du sel employé immédiatement à haute dose, une action rétractante compensant la tendance au gonflement; c'est d'ailleurs dans ce but spécial de compensation que l'on a préconisé l'addition d'alcool ou de glycérine aux liquides formolés destinés à la préparation des cerveaux. Mais cet exemple est, je crois, unique. Le sel a été maintes fois employé comme agent conservateur, soit sous la forme de saumure simple, saturée, soit sous celle de liquides composés, comme la liqueur d'Owen, précédemment citée(1). Dans tous les cas où la teneur en sel est forte, et ce serait celui d'une solution à 20 p. 100 appliquée d'emblée, les organes parenchymateux (foie, rate, rein, surtout les deux premiers) subissent une rétraction, une déformation, qu'il est nécessaire d'éviter en faisant agir, comme je l'ai dit, des liquides graduellement concentrés. Sur le cœur et les muscles, cette action est moins marquée; elle l'est encore moins sur l'intestin, et pour ce dernier peut être considérée, sauf cas spéciaux, comme à peu près négligeable.

L'emploi du sel, surtout quant aux pièces anatomiques, n'est cependant pas à écarter, tant s'en faut. On ne saurait toutefois perdre de vue que les recherches anatomiques doivent pouvoir être accompagnées, éventuellement, de recherches histologiques. A ce dernier point de vue, des expériences dûment prolongées pourront seules renseigner sur la valeur des solutions salées et formolées. Je suis fondé à considérer ces solutions comme parfaitement compatibles avec une utilisation ultérieure des pièces pour l'anatomie microscopique, dont les exigences sont beaucoup moins rigoureuses que celles de l'histologie proprement dite. Mais sur certains éléments comme les hématies, l'action de ces solutions est profondément perturbatrice.

Je crois en outre devoir faire une remarque, toute théorique jusqu'ici, sur certains risques d'instabilité des solutions formolées en présence du chlorure de sodium.

Les recherches de Boutleroff, puis celles d'O. Löw, ont montré la possibilité d'une transformation expérimentale de l'aldéhyde formique en un sucre (*formose* de Löw) isomère du glocose, et qui, s'il ne paraît pas aussi fermentescible, n'en est pas moins attaqué par les moisissures, surtout en présence de certaines matières organiques, avec formation d'acides lactique et succinique. On sait en effet que la formaldéhyde, dont le rôle est grand dans les phénomènes de nutrition des plantes puisqu'elle paraît être le premier produit de réduction de l'acide carbonique dans la cellule à chlorophylle (Baeyer, 1870), est, dans le règne végétal, le terme intermédiaire entre cet acide, les matières sucrées, puis tous les hydrates de carbone de la plante. Or il a été démontré expérimentalement que certains sels neutres, le chlorure de sodium notamment, accélèrent la condensation de l'aldéhyde formique en formose. Cette action risquerait-elle de se produire, à la longue, dans des solutions salées et formolées, et quelle pourrait être sa portée? Des expériences variées et longuement poursuivies permettraient seules de répondre à ces questions. La plupart des sels neutres sont sans action à ce point de vue; d'autres même retardent la transformation de l'aldéhyde en sucre (acétate de sodium, nitrate de potassium). Il ne serait pas impossible d'étendre dans ce sens les recherches qui m'ont conduit à essayer du chlorure de sodium; mais je tiens à répéter que de telles recherches ne pourraient devenir concluantes qu'après avoir été consacrées par le temps, et que quelques années d'expérience suffiraient à peine. En ce qui concerne tout au moins le salpêtre, qui, lui aussi, a été introduit dans certains liquides conservateurs(1), il importe de remarquer qu'il n'exerce aucune action retardatrice sur la congélation. Même à une concentration de 20 p. 100, ses solutions se congèlent facilement, et un mélange à parties égales de solutions de sel marin et de salpêtre, l'une et l'autre à 20 p. 100, ne résiste pas, dans les conditions précédemment exposées, à un froid d'une dizaine de degrés au-dessous de zéro.

---

(1) La formule employée au laboratoire d'Anatomie du Muséum était la suivante : Pour 50 litres d'eau : sel marin, 5 kilogrammes; alun, 2 kilogr. 5; sublimé, 5 grammes. Les viscères y conservaient assez bien leur forme, mais ils perdaient toute élasticité, et les parties osseuses étaient rapidement et gravement attaquées. En outre, malgré l'addition de petits cristaux de camphre, cette solution était fréquemment envahie par des moisissures dont le développement devenait parfois même exubérant au point de gagner toute la masse du liquide.

Au sujet des solutions alcooliques, les réserves à faire sont beaucoup moins grandes; je les crois même pratiquement nulles. J'ai pu m'assurer que l'action dissociante bien connue de l'alcool dilué (alcool au tiers notamment) est contrebalancée par la présence de la formaldéhyde. Je considère même les milieux dans lesquels agissent à la fois l'alcool et l'aldéhyde formique comme particulièrement favorable à la conservation des pièces anatomiques et comme ne paraissant pas avoir d'influence fâcheuse propre, surtout avec de faibles doses d'alcool, sur la conservation des échantillons entiers, de délicatesse moyenne, destinés aux études de zoologie systématique. De telles solutions, judicieusement employées, assurent non seulement une bonne conservation macroscopique des pièces, mais permettent encore des recherches ultérieures d'anatomie microscopique, voire même, dans certains cas, des travaux d'histologie assez fine. J'y reviendrai plus loin.

---

(1) Il a même l'avantage de décolorer beaucoup moins que le sel marin, en raison notamment d'une différence d'action sur l'hémoglobine.

II

L'aldéhyde formique gazeuse se liquéfie au-dessous de − 21, et dès que la température remonte à − 20°, elle commence à se *polymériser* (Kékulé). Elle se transforme ainsi en produits solides sur lesquels il a été beaucoup discuté.

A l'état de solutions concentrées, telles que les livre l'industrie, cette aldéhyde se polymérise aussi, assez facilement même, et c'est encore le froid qui provoque généralement cet accident. Aux températures d'hiver de nos pays, dans des locaux médiocrement chauffés, il est aisé de suivre la marche de cette polymérisation, qui se traduit par la présence d'un dépôt blanc, de plus en plus abondant, au fond des flacons de formol. Dans des conditions de température plus rigoureuses, le liquide finit par se prendre en une masse homogène, de couleur blanche, de consistance pulvérulente d'abord, gélatineuse ensuite. Même sans atteindre ce point extrême, la polymérisation de la formaldéhyde est fâcheuse et peut entraîner de graves mécomptes. Le titrage des liqueurs conservatrices préparées avec les solutions-mères ainsi modifiées est, en effet, illusoire. C'est ainsi que des pièces plongées dans des liqueurs que l'on croyait fortes (5 à 10 p. 100) ont pu être retrouvées putréfiées au plus grand étonnement des personnes non prévenues de l'inconvénient des solutions polymérisées. Il faut d'ailleurs s'inspirer aussi de ce fait que la formaldéhyde se *fixant* sur les albuminoïdes pour former des combinaisons insolubles, rappelant en cela l'action du tannin sur la peau, l'élément actif de ces liqueurs peut être totalement absorbé de cette manière, le résidu devenant incapable de prévenir la putréfaction là où elle peut encore se produire(1).

L'emploi des instruments dits *formolomètres* ne peut renseigner qu'imparfaitement sur la teneur des solutions en aldéhyde active, car le formol commercial, qui est *en théorie* une solution aqueuse de formaldéhyde gazeuse, est en réalité un complexe mal défini. Chimiquement, non seulement il n'est pas prouvé, mais il a été considéré comme inadmissible (Trillat) que le formol industriel soit une simple solution du premier terme, CH^2O, de la série aldéhydique. Il semble que le corps répondant à cette formule, et qui est la véritable aldéhyde formique, laquelle se liquéfie, comme je l'ai déjà dit, au-dessous de — 21° et commence à se polymériser au-dessus de — 20°, ne soit pas susceptible d'exister à l'état de solution aqueuse aux températures ordinaires ; ce corps est si facilement polymérisable, qu'il est même difficile de l'observer à l'état réellement pur. Ses solutions industrielles ont plutôt pour base un ou plusieurs polymères solubles dans l'eau. Il n'est pas non plus prouvé, d'après Trillat, que l'on se trouve fondamentalement ici en présence d'un hydrate, et que le formaldéhyde provienne, ainsi qu'il a été avancé, de la décomposition du glycol méthylénique. Dans un ordre plus immédiatement pratique, il a été admis que certaines solutions préparées à froid renfermeraient un mélange d'aldéhyde et de polymères, tandis que les solutions préparées à chaud ne renfermeraient que de l'aldéhyde. Cela ne peut être exact que pour des produits fraîchement préparés ; car, même dans des solutions que des reflets bleuâtres caractérisent comme ayant été préparées à chaud (voir ci-dessous), on voit se déposer des polymères.

---

(1) Il peut arriver aussi que des moisissures se développent, parfois en très grande abondance, au sein de récipients mal fermés où sont conservées des pièces baignant dans une solution de formaldéhyde. La chaleur favorise naturellement ce développement. Cette présence de moisissures n'implique nullement une insuffisance de force conservatrice. Malgré leurs puissantes propriétés antiseptiques, les solutions étendues de formaldéhyde, en présence de certaines matières, se prêtent en effet au développement des végétaux inférieurs. Bokorny a jadis réussi à faire prospérer un microcoque dans de telles solutions, additionnées de sulfate de calcium. Il n'y a pas à s'inquiéter outre mesure de la présence de ces végétaux. Il suffit, en pareil cas, de nettoyer succinctement les pièces et les récipients, et le liquide, filtré au papier ou à la chausse, peut servir de nouveau après un léger renforcement. Pour prévenir cet accident, le mieux est de bien boucher les récipients et de les préserver d'une trop grande chaleur. Des locaux d'une fraîcheur aussi constante que possible, et où l'on peut maintenir une certaine obscurité, doivent d'ailleurs être toujours préférés pour la conservation des collections.

A l'encontre des dosages aréométriques, il est plus particulièrement important de savoir que les solutions industrielles de formaldéhyde, sauf peut-être celles de certaines marques, ne sont pas simplement aqueuses. On y trouve des doses variables d'alcool, d'acétone, d'acide formique, d'acide acétique, de produits pyroligneux, et jusqu'à des sels solubles de cuivre provenant de l'attaque exercée à chaud par la formaldéhyde sur le métal des appareils servant à la préparer ; ces sels peuvent donner aux solutions commerciales la très légère nuance bleuâtre à laquelle je viens de faire allusion. Il serait donc difficile d'évaluer à l'aide d'un aréomètre, dans ce complexe très inconstant, le volume du composant principal. Quant aux procédés chimiques de dosage, ils ne sont pas d'un emploi expéditif.

Sous ces réserves, dont l'importance varie avec le plus ou moins de délicatesse des travaux à effectuer, les solutions commerciales dites *formol* sont, en principe, au titre de 40 p. 100 d'aldéhyde formique. Parfois elles sont plus concentrées ; parfois aussi elles le sont moins. J'ai sous les yeux un document émanant d'une maison fort importante dans lequel la teneur en aldéhyde des solutions du commerce est indiquée comme variant de 30 à 40 p. 100. Quand de telles solutions ont été filtrées, ou simplement décantées, pour faire disparaître l'apparence louche qu'entraîne un commencement de polymérisation, il ne reste qu'un liquide très rassurant en apparence, mais de titre plus ou moins faible, et dont l'emploi peut entraîner les mécomptes que je signalais précédemment. Les solutions commerciales les plus limpides sont parfois ainsi les plus trompeuses.

Au titre normal de 40 p. 100, ces solutions sont médiocrement stables. Au delà de cette concentration, leur instabilité s'accroît encore, et à 52 p. 100 il se produit une polymérisation en masse (Eschweiler et Grossmann). Ces mêmes solutions sont, en général, faiblement acides (voir ci-dessus). Une certaine acidité diminue leur tendance à la polymérisation, tendance qui augmente en solution neutre et s'exagère encore en solution alcaline. On peut mettre à profit cette propriété pour stabiliser les solutions-mères, en les additionnant d'acide acétique ou d'acide formique jusqu'à réaction très franchement acide. En anatomie, cette addition peut être avantageuse, la présence d'une trace d'acide augmentant les propriétés coagulantes, c'est-à-dire durcissantes, qui sont la base de l'action conservatrice de la formaldéhyde (1); mais dans certains cas particuliers, où l'on doit au contraire veiller à la neutralité des liqueurs conservatrices, une acidité même très faible peut devenir nuisible, en aboutissant, par exemple, à l'attaque d'éléments calcaires très délicats (spicules, etc.).

Je trouve très recommandable, pour la stabilisation des solutions-mères, de se baser sur ce fait que la tendance à la polymérisation diminue lorsque s'abaisse le degré de concentration. Je considère comme prudent, lorsqu'on doit redouter l'effet polymérisant du froid, de dédoubler le formol commercial en lui ajoutant un volume égal d'eau ou d'alcool : l'eau est parfaitement suffisante dans les cas ordinaires; s'il y avait à redouter des froids intenses, l'alcool devrait être préféré. Connaissant ce dédoublement, il suffit de doubler les doses habituelles pour la préparation des liquides conservateurs.

Dans les solutions très étendues, la polymérisation n'est plus à craindre. En soumettant à une température de – 18° des liquides renfermant de 3 à 10 p. 100 de formol, je n'ai observé, après dégel, aucun dépôt de produits polymérisés.

Il est impossible de régénérer, pratiquement et utilement, la partie des solutions qui a subi la polymérisation. Chimiquement, la composition de cette partie reste indécise; en fait, on peut considérer celle-ci comme formée d'un *trioxyméthylène* impur, c'est-à-dire d'un corps constitué essentiellement par trois molécules d'aldéhyde formique. Le polymère généralement désigné sous le nom de *paraformaldéhyde,* et qui ne renfermerait que deux molécules d'aldéhyde, paraît d'une instabilité telle qu'il n'a pas à être pris ici en considération : il se transforme de suite en trioxyméthylène. Les deux expressions de paraformaldéhyde et de trioxyméthylène ont d'ailleurs été souvent employées l'une pour l'autre[1]. Ce trioxyméthylène est insoluble dans l'eau, l'alcool ou l'éther; à chaud, et sous pression seulement, l'eau arrive à le dissoudre, et il se dissocie alors en régénérant l'aldéhyde; cette dissociation s'effectue plus simplement en chauffant le trioxyméthylène, qui régénère directement ainsi l'aldéhyde gazeuse. Même aux températures ordinaires, de petites quantités d'aldéhyde gazeuse sont émises par le trioxyméthylène, ce qui donne à ce corps de très fortes propriétés antiseptiques, exaltées par la chaleur et souvent mises à profit.

---

(1) Voir à ce sujet H. Neuville, *loc. cit.*, p. III, et «Sur la présence et le rôle de l'acide formique dans les solutions de Formaldéhyde employées en anatomie», *Bulletin du Muséum,* 1899, n° 7.

Bref ce produit accessoire, le trioxyméthylène, ne représente dans un laboratoire de biologie qu'un résidu, et à ce résidu je ne vois que deux emplois possibles, qui sont de l'utiliser éventuellement comme succédané du camphre et de la naphtaline, ou de s'en servir pour faire des fumigations désinfectantes comme celles que permettent de pratiquer, à l'aide de pastilles de trioxyméthylène comprimé (pastilles paraformiques...), certains appareils spéciaux, basés sur la régénération de l'aldéhyde gazeuse par chauffage de son polymère banal.

Ces fumigations peuvent être fort utiles dans des vitrines ou des locaux renfermant des collections périssables (pièces anatomiques ou zoologiques conservées à l'état sec, empaillages, peaux...), ou simplement pour diminuer les chances de contamination par les poussières septiques de certains laboratoires, des salles d'autopsie notamment. Les appareils servant à les pratiquer dans des locaux de moyenne étendue se composent essentiellement d'une lampe à alcool chauffant un récipient dans lequel est déposé le trioxyméthylène. Le seul tour de main de ce procédé consiste à éviter la repolymérisation de l'aldéhyde gazeuse[2], et le seul moyen d'y parvenir est de faire dégager, simultanément aux vapeurs d'aldéhyde, de la vapeur d'eau. C'est là d'ailleurs ce que réalisent, plus ou moins ostensiblement, les appareils de désinfection basés sur l'emploi des dérivés solides du formol; la présence dans ces appareils de lampes chauffantes à mèches multiples, brûlant un alcool relativement faible, ne paraît pas avoir d'autre but : l'eau mélangée à l'alcool s'évapore en même temps que brûle celui-ci, et en quantité d'autant plus considérable que le nombre de mèches est plus grand. On peut au besoin, pour renforcer cette évaporation, installer, parallèlement ou précédemment à l'appareil dégageant de l'aldéhyde, un autre appareil du même genre dégageant de la vapeur d'eau. Une précaution supplémentaire consiste même à mouiller tout ce qui, dans la vitrine ou le local à désinfecter, peut l'être sans inconvénient; les risques de repolymérisation sont ainsi diminués en même temps qu'est augmentée la puissance de pénétration des vapeurs de formaldéhyde. Si donc l'on voulait employer à cet usage de désinfection le résidu polymérisé des flacons de formol, il n'y aurait nullement lieu de dessécher ce résidu. Je rappellerai enfin que cette action désinfectante devient optima au-dessus de 20° C., et qu'il est facile de neutraliser l'effet irritant des vapeurs de formaldéhyde (effet qui se prolonge parfois assez longtemps, surtout quand il y a eu tendance à la repolymérisation de ces vapeurs) en faisant évaporer un peu d'ammoniaque (1).

---

[1] Il a été proposé de réserver la première de ces expressions à un polymère découvert par Lösekann et qui serait un *hexaoxyméthylène hydraté :* $6CH^2O.H^2O$; il a même été considéré que le corps généralement nommé trioxyméthylène ne serait autre que cet hexaoxyméthylène non hydraté. Je ne signale ces divergences, sans aucune importance au présent point de vue, que pour mettre en garde contre la complexité avec laquelle se présentent ces questions.

[2] Cette repolymérisation se traduit par le dépôt d'une très fine couche pulvérulente de trioxyméthylène sur les murs ou les objets exposés aux vapeurs.

III

J'en arrive maintenant à certaines applications de la formaldéhyde à la conservation des échantillons zoologiques, et plus particulièrement des pièces anatomiques.

Je ne reviendrai pas, même brièvement, sur ce qui a été écrit et sur ce que j'ai publié moi-même concernant le mode général d'emploi de ce réactif, proposé par Trillat dès 1891 comme agent conservateur des substances organiques (2), et introduit ensuite par J. et F. Blum dans la pratique journalière des laboratoires. En principe, les solutions faibles, oscillant autour de 2 p. 100, que je préconisais dans le travail précité (3) en opposition aux solutions fortes généralement employées alors, ont continué à me donner satisfaction; elles ont d'ailleurs, je crois, rallié maintenant la plupart des suffrages. Des solutions trop concentrées rendent les pièces cassantes, friables même, à tel point que la manipulation en devient parfois impossible; de telles pièces, d'apparence extérieure satisfaisante, sont fréquemment perdues pour l'étude. Au contraire, les solutions faibles sont très favorables aux manipulations et respectent en même temps, au moins dans une certaine mesure, la possibilité d'examens microscopiques. Je crois pouvoir dire que l'idéal serait d'appliquer à chaque objet la dose minima strictement nécessaire à la conservation et au degré de durcissement que l'on cherche.

Au point de vue histologique, je me suis cependant très bien trouvé, dans quelques cas, de l'emploi de solutions très fortes, renfermant jusqu'à

---

(1) On peut également laver avec une très faible solution d'ammoniaque, avant de les manipuler, les pièces conservées dans le formol. On atténue ainsi l'effet irritant de ce corps sur les muqueuses.

(2) Brevet d'octobre 1891.

(3) H. Neuville, *loc. cit.*, p. 114.

20 p. 100 de formaldéhyde commerciale, soit 1/5 de celle-ci et 4/5 d'eau. Ces cas sont essentiellement ceux dans lesquels il s'agit d'observer certains éléments en eux-mêmes. De telles solutions conviennent notamment, quoi que l'on ait pu dire, pour l'étude des hématies et des organes hématopoiétiques, envisagés au point de vue spécial de l'hématopoièse. C'est à elles que RETTERER, après des essais variés, donne la préférence pour ces derniers cas[1].

Les liqueurs dont le type est celle de LAVDOWSKY m'ont constamment donné de bons résultats pour les Vertébrés; à tel point qu'après des essais à la fois longs et nombreux, j'emploie couramment, pour la préparation de viscères à conserver dans la collection d'Anatomie du Muséum, et pour lesquels je tiens à respecter la possibilité d'études histologiques ultérieures, le mode suivant auquel je signalerai quelques variantes :

1° Fixation préalable, pendant un temps approprié au volume des pièces, dans :

Alcool à 45°	100 cc.
Formaldéhyde (formol commercial)	10
Acide acétique (ajouté au moment de l'emploi)	5

Pour certains organes très volumineux et fixés en entier, j'emploie des alcools plus forts. Pour d'autres, de très petit volume, je diminue par contre jusqu'à 5 p. 100 seulement la dose de formaldéhyde;

2° Conservation dans la formaldéhyde à 3 p. 100, c'est-à-dire dans une eau additionnée de 3 p. 100 de formol commercial. Ce liquide m'a paru préférable à l'alcool, aux titres où celui-ci est généralement employé seul comme conservateur (environ 75°), dans les cas où l'étude histologique a suivi, surtout au bout d'un temps prolongé, dépassant parfois une dizaine d'années, la conservation en collections. Il faut surtout se méfier des propriétés macérantes des alcools faibles, et ne pas oublier que les alcools forts commencent par s'affaiblir en pénétrant dans l'épaisseur des tissus, où ils ont le temps d'agir malencontreusement si cette épaisseur est grande.

Dans le liquide dont je viens de donner la composition, l'élévation du titre de l'alcool favorise la pénétration, surtout vis-à-vis de certains tissus, et notamment en présence des graisses; mais elle change quelque peu le

---

(1) RETTERER et NEUVILLE, Des hématies de l'Éléphant et de deux Tylopodes (*Bulletin du Muséum d'histoire naturelle*, 1915, n° 7). Voir aussi nombreuses notes, spécialement sur la rate, publiées dans les *Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, 1915 et années suivantes.

mode d'action à l'égard des éléments. Sous cette même réserve, on peut augmenter encore la force de pénétration et diminuer en particulier la résistance des graisses, en ajoutant du chloroforme aux liquides du type précédent; de petites doses de ce dernier réactif, par exemple 5 p. 100, suffisent parfois; des cas spéciaux peuvent motiver l'emploi de doses plus fortes, dont chaque technicien sera juge.

A part l'exception de certains tissus gras, notamment du tissu celluleux sous-cutané, sur lequel j'aurai à revenir, et certains cas d'ordre banal, comme celui de la chitine, on peut considérer le pouvoir pénétrant de la formaldéhyde comme réellement grand. Le mode d'essai suivant, inspiré d'une expérience de Trillat, permet d'en suivre la progression. Utilisant la propriété que possède cette aldéhyde de faire virer au bleu la couleur rouge de la fuschine(1), Trillat a fait agir la formaldéhyde, à l'état gazeux, sur des cylindres de gélatine teintée par la fuschine (une partie de gélatine pour deux parties d'eau additionnée de quelques gouttes de solution de fuschine, la masse étant coulée à chaud dans des cylindres de 5-6 centimètres de diamètre). De tels cylindres étant soumis à l'action de solutions formolées, il est facile de suivre sur des coupes successives les progrès accomplis de la périphérie vers l'axe par la pénétration de l'aldéhyde, traduite par le virage au bleu de la couleur rouge.

Une application particulièrement intéressante de la formaldéhyde est celle qui consiste à l'employer pour la conservation de cadavres entiers, avec leurs viscères fixés *in situ*, c'est-à-dire à en pratiquer des sortes d'embaumement. Aucune substance n'est, je crois, plus propre à cet usage que celle dont il s'agit ici, à condition qu'elle soit employée d'une façon appropriée, et sauf certaines exceptions.

L'emploi d'injections vasculaires formolées, telles qu'elles ont été conseillées par divers anatomistes, et telles qu'elle sont pratiquées dans quelques Écoles de médecine, ne donne, il faut le reconnaître, que des résultats hasardeux. D'une part, la présence de la graisse, insuffisamment atteinte par ces injections et qui résiste d'ailleurs à l'action de la formaldéhyde, est à elle seule une cause d'insuccès; d'autre part, il se produit fatalement dans les vaisseaux, au cours de ces injections, des coagulations énergiques qui arrêtent, sur des territoires plus ou moins étendus, la pénétration du liquide dans le système vasculaire. Au point de vue spécial des dissections du genre de celles qui sont pratiquées dans les Écoles de médecine, il semble que rien ne vaille la vieille formule d'injections vasculaires généralement connue sous le nom de formule de **Le Prieur** et qui est la suivante :

---

(1) L'aldéhyde formique possède, en effet, une action intéressante sur les colorants dérivés de la rosaniline. Elle bleuit les rouges et les nuance de gauche à droite suivant l'ordre des couleurs spectrales. Il n'y a pas alors *dégradation* des couleurs, mais au contraire *renforcement* avec modification de la teinte.

Acide phénique cristallisé	25 gr.
Acide arsénieux	25
Glycérine industrielle	100
Acétate de soude	100
Eau	750

Cette injection, après laquelle les sujets peuvent être conservés à sec, respecte l'intégrité des organes, suffisamment au moins pour les dissections topographiques ; elle conserve surtout aux muscles l'élasticité nécessaire à ces sortes de dissections ; enfin elle n'a pas l'inconvénient de dégager ces vapeurs formiques dont l'accumulation, toujours désagréable, est insupportable même à certaines personnes (1).

Le «formolage» d'après la technique de Pierre **Marie**, telle qu'elle est exposée par **Roussy** et **Ameuille** (2), excellent pour des recherches d'ordre spécial, ne saurait être préconisé au point de vue strictement anatomique. D'après cette technique, le «formolage» du cerveau se pratique par l'introduction d'un trocart dans une fosse nasale, ce trocart devant être enfoncé avec assez de force pour effondrer l'ethmoïde et arriver ainsi au contact de l'encéphale ; le cœur est injecté par une veine cave ; la vessie, par cathétérisme ; le poumon, par simple versement dans la bouche de liquide formolé (3). De telles pratiques sont incompatibles avec le respect de l'intégrité des organes qui préoccupe avant tout l'anatomiste ; elles seraient, en outre, insuffisantes pour la plupart des recherches scientifiques, aussi bien sur l'homme que sur les animaux.

J'exposerai ici une technique qui, comme toutes les autres, a des avantages et des inconvénients, ceux-là me paraissant cependant l'emporter de beaucoup sur ceux-ci quant à la conservation des sujets entiers destinés à des recherches d'anatomie comparée, et plus particulièrement de splanchnologie.

---

(1) On connaît notamment l'inconvénient que présente, pour les personnes à épiderme délicat, la manipulation de pièces conservées au formol. Ce corps est en effet susceptible de provoquer des accidents épidermiques, et spécialement des eczémas irritatifs qui, à la longue, altèrent irrémédiablement le sens du toucher.

(2) G. **Roussy** et P. **Ameuille**, *Technique des autopsies et des recherches anatomo-pathologiques*, Paris, 1910.

(3) Le liquide préconisé par **Roussy** et **Ameuille**, avec l'indication : formol à 20 p. 100, est le formol commercial dédoublé ; cette indication de pourcentage est basée sur la teneur normale théorique en aldéhyde (voir ci-dessus) de la solution commerciale. D'après le mode de titrage usuel, basé sur la dose de solution mère (c'est-à-dire de formol commercial) employée, il s'agit donc de formaldéhyde à 50 p. 100.

Dès l'année 1900, voulant rapporter quelques Sélaciens des bords de la mer jusqu'à Paris, avec le minimum de difficulté et d'encombrement, je pratiquai sur ces Sélaciens, à l'aide d'une seringue de Pravaz, des injections interstitielles et intra-viscérales de formaldéhyde commerciale, *sans faire subir à celle-ci aucune dilution* et sans pratiquer aucune ouverture dans les parois du corps. J'injectai ainsi quelques centimètres cubes de liquide dans la cavité abdominale; d'autres injections, plus profondes, atteignaient le cœur, les sinus vasculaires et l'intérieur du tube digestif. A certains des sujets j'injectai également un peu de formaldéhyde (1 cc. environ) dans la cavité cérébrale. Et je conservai les sujets ainsi préparés dans de l'étoupe simplement imprégnée de formaldéhyde commerciale, ou mouillée d'alcool à 90°, ce qui avait l'avantage de permettre le transport dans des récipients imparfaitement étanches et diminuait, en raison de l'absence de liquide baignant les pièces, le poids à transporter. La dose de formaldéhyde employée pour ces injections interstitielles et intra-viscérales représentait à peu près celle que j'aurais diluée dans l'eau, à la dose moyenne de 2 à 3 p. 100, pour conserver les mêmes sujets par immersion, comme cela se pratique d'habitude.

Le résultat de ce procédé fut toujours favorable aux recherches de splanchnologie que je poursuivais alors. Les viscères, durcis *in situ*, gardaient leurs rapports naturels; les vaisseaux conservaient à l'état coagulé le sang qui s'y trouvait au moment de la préparation, réalisant ainsi un état d'injection naturelle que je trouve bien préférable à la réplétion par injections artificielles, à la fois pour la simplicité de préparation et pour la certitude des résultats. Je pus conserver ainsi des pièces sur lesquelles certains vaisseaux, considérés comme lymphatiques, se montraient en réalité gorgés de sang, détail que mettait déjà en évidence l'observation directe, mais qu'il devenait difficile, sinon impossible, de fixer après ouverture du corps de l'animal. La dissection des sujets ainsi préparés consistait en une sorte de sculpture d'un bloc hétérogène, dont les parties se dégageaient successivement et pouvaient être facilement isolées et étudiées séparément après l'avoir été dans leur ensemble.

J'ai eu l'occasion, dans la suite, d'étendre ce procédé soit à d'autres Poissons, soit à différents Vertébrés. Appliqué avec discernement, il donne des résultats tout à fait recommandables. Je l'ai employé en 1908-1909, au Musée de Monaco, pour la préparation de Poissons qui se sont depuis conservés dans des conditions satisfaisantes. Il s'agissait surtout, alors, de respecter la forme générale. Cette forme est le plus souvent altérée par la simple immersion dans un liquide conservateur, soit que, la cavité viscérale étant ouverte, il y ait une déformation plus ou moins accentuée due à l'incision, ou soit que, cette incision n'étant pas faite, la lenteur de la pénétration entraîne un affaissement des viscères et, par suite, de la paroi abdominale. Rien de semblable ne se produit avec la méthode que je préconise; la zoologie systématique et l'anatomie ont donc à y gagner toutes deux.

Je tiens d'ailleurs à répéter que ce procédé donne des résultats d'autant meilleurs qu'il est appliqué par une main plus expérimentée. Il nécessite, en effet, une connaissance préalable, au moins approximative, de l'anatomie topographique du sujet auquel il est appliqué. Le mode de conservation ultérieure nécessite, lui aussi, quelque discernement. Je citerai des cas où ces conditions sont particulièrement inéluctables et qui serviront d'exemple.

En principe, les Carnivores, sauf s'ils sont très gras, ce qui arrive fréquemment, peuvent être conservés par injection profonde d'une quantité relativement faible de formol pur. Pour un Chat pesant 5 kilogrammes, il peut suffire de 100 grammes, répartis en trois injections abdominales, deux pleuro-pulmonaires, une médiastino-cardiaque, et, si l'on veut, une ou deux péricérébrales pratiquées entre l'atlas et l'occipital. Chacune de ces injections doit être faite au moins en deux temps : au premier de ces temps, la canule perforante(1) doit être enfoncée de manière à ne pénétrer que dans la cavité péritonéale, pleurale ou médiastinale; au second temps, elle doit être enfoncée plus profondément, de manière à pénétrer les viscères mêmes : ce second temps peut être omis, pour les poumons par exemple, si l'on craint la formation d'une boule d'œdème; il peut l'être surtout pour le cerveau, où l'injection profonde détermine inévitablement des lésions susceptibles de nuire à l'étude du point injecté. La conservation de ce dernier organe est d'ailleurs beaucoup plus aléatoire; en principe, on doit s'efforcer à son sujet, s'il s'agit d'un Mammifère, de faire pénétrer le liquide dans le sac arachnoïdien et dans cet ensemble de tissu celluleux à mailles lâches sous-jacent à l'arachnoïde où l'on décrit les *espaces sous-arachnoïdiens;* de là, sous l'effet de la pression, il n'est peut-être pas impossible que le liquide gagne le système des ventricules; c'est naturellement chez les Oiseaux et les Mammifères que cette opération est la plus délicate. Quoi qu'il en soit, cette technique permet au moins une certaine préservation du cerveau en l'absence de toute effraction des parois craniennes, effraction qui permet seule d'assurer la parfaite conservation de l'encéphale, mais qui exige des précautions délicates, et après laquelle il est à peu près nécessaire d'enlever le cerveau; le système préconisé permet, au contraire, de le laisser *in situ* jusqu'au moment où il sera étudié, ce qui permet d'examiner à loisir certains détails, les rapports de l'hypophyse par exemple.

Une évaluation de la quantité de formaldéhyde à employer d'après le poids de l'animal serait tout à fait illusoire. Je viens de citer le cas d'un

---

(1) Les seringues dites à «sérum», et leurs accessoires usuels, sont très commodes pour ces injections.

Chat. Si nous prenons maintenant celui d'un Herbivore, la dose de liquide employée devra être proportionnellement beaucoup plus élevée. Le contenu intestinal des Herbivores, à la fois abondant et très fermentescible, nécessite en effet des injections plus nombreuses et plus fortes. Si, pour un Carnivore pesant environ 25 kilogrammes, il faut à peu près un demi-litre de formaldéhyde, pour un Herbivore de même poids il en faudra un litre ou même un litre et demi, dont les deux tiers pour les viscères abdominaux, et l'on devra employer des canules assez longues, ou assez fortement enfoncées, pour bien atteindre la profondeur des organes.

Enfin, au point de vue de la conservation ultérieure, il est bon de procéder également avec réflexion. Un Mammifère dépouillé, ainsi traité, se conservera facilement dans une quantité d'alcool à environ 80°, ou de formol à 3 ou 5 p. 100 (ces titres variant d'après l'épaisseur des muscles ou d'après la nature des études que l'on se propose de faire), suffisante pour qu'il y soit strictement immergé. Le simple enroulement dans de l'étoupe imbibée d'alcool à 90° ou de formaldéhyde peu diluée donne même, en pareil cas, de bons résultats. Mais pour un animal recouvert de sa peau, il conviendra de prendre des précautions spéciales, car le revêtement cutané diminue sensiblement le pouvoir de pénétration du liquide; il fixe en outre, comme je l'ai déjà exprimé, une certaine quantité de formaldéhyde et contribue ainsi à diminuer le titre de la solution. Je considère comme indispensable, surtout s'il est fait usage de ce dernier réactif, de pratiquer des incisions dans les téguments, par exemple de la nuque au sacrum et le long de la face interne des membres, et en outre de renforcer le liquide de conservation ou d'augmenter son volume. S'il s'agit d'animaux à derme épais, lardacé, comme les Suidés, il conviendra, même après dépouillement, d'avoir recours à l'alcool plutôt qu'au formol comme bain conservateur, et de veiller à ce que, pendant les premières semaines de la conservation, le titre de cet alcool reste au moins de 80°; il sera même bon de pratiquer, dans les cas où de tels sujets ne seraient pas dépouillés, des injections hypodermiques de formaldéhyde diluée dans un ou deux volumes d'alcool à 90-95° pour faciliter sa pénétration. En l'absence de cet ensemble de précautions, il arrive que des animaux dont la masse viscérale est irréprochablement conservée ont leurs parties externes macérées, à tel point que les muscles se dissocient et dénudent les os. Partout où il existe une couche de graisse épaisse ou continue, la formaldéhyde risque de ne donner que des résultats suspects.

Comme mesure générale s'appliquant à la plupart des cas de ce genre, si l'on n'a en vue que des études de grosse morphologie, viscérale ou surtout musculaire, il convient de n'avoir recours, comme milieu extérieur, qu'à des solutions faibles, ou de n'employer que de faibles doses de liquide conservateur. Pour des études de myologie rappelant plus ou moins celles qui se font dans les pavillons de dissection des Écoles de médecine, il est préférable de ne pas employer le formol comme bain conservateur, si ce n'est à l'état de solutions extrêmement faibles, et encore le mieux est-il, en pareil cas, de n'employer que l'alcool. Sauf lorsque le revêtement musculaire est très puissant, il est le plus souvent possible, et il est même parfois très favorable, de se borner à envelopper grossièrement le sujet d'étoupe mouillée d'alcool à 90-95°; l'alcool agit alors par ses vapeurs : l'effet ménagé qu'il produit ainsi laisse aux tissus une certaine élasticité, nécessaire à diverses observations. Encore une fois, les muscles, de même que les viscères, deviennent cassants lorsqu'ils sont trop durcis, et c'est là un inconvénient inhérent à l'emploi de la formaldéhyde à hautes doses; en les manipulant, on risque alors de les détruire. Je ne chercherai pas à donner à ce sujet des indications formelles, s'appliquant intégralement à tous les cas. L'extrême variabilité des choses de la nature se prête mal à la rigueur des formules, et c'est à chacun à s'inspirer de sa propre expérience pour atteindre le but spécial qu'il poursuit. Je serais heureux si les quelques données que je viens de présenter pouvaient simplement permettre d'éviter une partie des tâtonnements inévitables du début, et abréger ainsi des recherches préalables que l'on peut et doit simplifier, mais qu'il serait téméraire de vouloir supprimer.

INFLUENCE DES AGENTS CLIMATÉRIQUES SUR LES VARIATIONS DE FAUNE,

PAR M. J. DELPHY.

La côte Est du Cotentin vient d'être le théâtre de variations considérables de sa faune, notamment de sa faune marine, variations très intéressantes tant au point de vue de la Zoologie générale qu'au point de vue économique. Elles ont été tout particulièrement sensibles par deux fois, en été 1916 et en hiver 1916-1917, passant de beaucoup en importance celles qui se produisent d'une manière continuelle et moins frappante.

Le fait capital de la première de ces variations, en été-automne 1916, fut la disparition rapide et *pratiquement complète* des moulières naturelles, naguère très riches, de la côte entre la pointe de Réville et Sainte-Marie-du-Mont. Ce fait était certainement en corrélation avec une modification générale importante de la faune marine, révélée par des disparitions et des apparitions de certaines espèces. Parmi ces dernières, remarquons celles de la *Galathea strigosa*, de la *Squilla Desmaresti*, la réapparition en quelque abondance (surtout aux îles Saint-Marcouf), quoique très irrégulière, de l'*Asterina gibbosa*. Il ne m'est pas encore possible d'établir d'une manière suffisamment précise le déterminisme de cette première variation importante.

Il n'en est pas de même de celle qui vient de se produire depuis la fin de 1916. Celle-ci est certainement due principalement à la température excessivement basse et à la persistance des vents du Nord et du N. E. soufflant en tempête.

MALARD (1), en 1902, avait signalé les résultats intéressants produits par le froid et la tempête agissant simultanément. «Déjà, dit-il, la fin de janvier, mais surtout le mois de février, sont des mois exceptionnellement favorables pour la récolte et l'étude d'un grand nombre d'espèces, ensablées à un niveau assez profond pour qu'il ne découvre jamais ou du moins très rarement, ou pour les espèces vivant dans les fentes et les creux des rochers et où les instruments traînants de récolte ne peuvent atteindre en temps ordinaire. Lorsque quelque tempête vient à se produire dans ce dernier mois surtout, la vague lourde et froide affouille profondément le sol et détache des roches immergées les animaux que l'on trouve alors roulés, engourdis par le froid au plein de la mer» (*op. cit.*, p. 194).

---

(1) A.-E. MALARD, Des variations mensuelles de la Faune et de la Flore maritimes de la baie de La Hougue (*Bulletin du Muséum*, t. VIII, 1902, p. 30-35 et 190-197).

Voir aussi FAUVEL, Influence de l'hiver 1894-1895 sur la faune marine (*Comptes rendus*, 9 septembre 1895).

La tempête est un grand pourvoyeur du naturaliste maritime; on peut dire sans paradoxe que nombre d'êtres marins qui vivent plus ou moins en profondeur en des lieux où nos instruments de pêche ne peuvent atteindre nous seraient inconnus sans elle. Le froid, agissant au cours de la basse mer pendant les grandes marées, intervient en engourdissant, en anesthésiant les animaux qui perdent alors toute force de résistance, sont arrachés et roulés par la lame et amenés par elle à notre portée. Mais pour que ce froid anesthésiant se fasse sentir à une certaine profondeur, il faut qu'il soit très intense. Or il est assez souvent arrivé, à l'époque considérée et notamment les matins des 27, 28 et 29 janvier, que les eaux laissées par la mer en se retirant aient gelé; on sait que l'eau de mer se congèle, dans la Manche, à une température voisine de $-2°$; en tenant compte de l'agitation de l'eau et de la surfusion probablement très considérable, on doit estimer la température moyenne de l'eau de mer dans la région littorale au-dessous de ce chiffre; la température atmosphérique est d'ailleurs descendue bien plus bas. D'autre part, le vent n'a guère cessé de souffler en forte tempête sur toute la côte, avec une direction générale moyenne N. N. E. C'est certainement une de ces époques mal déterminées où, comme le dit Malard (*op. cit.*, p. 32), «l'influence des courants arctiques se fait sentir vivement dans la baie de La Hougue».

Je n'indiquerai ici que des faits nouveaux, c'est-à-dire qui n'ont pas été signalés dans le travail de Malard cité plus haut, et, au contraire de ce qu'il a fait et devait faire, je mentionnerai «tout ce qui offre un caractère exceptionnel ou particulier».

Ainsi je signale sans y insister, et sans rechercher pour le moment quels sont ses rapports avec les modifications d'ensemble de la faune, la capture de deux tout jeunes Hérissons (*Erinaceus europæus*) sur l'île Tatihou, où la présence de cette espèce n'avait pas encore été signalée.

Un fait en rapport étroit avec les conditions climatériques susindiquées est la découverte d'un jeune Requin bleu (*Carcharias glaucus*) femelle, échoué sur la côte N. O. de l'île Tatihou; ce Poisson, que les auteurs s'accordent à dire assez rare en Manche, ne l'est malheureusement pour les pêcheurs que trop peu dans les pêcheries de Fécamp, et, contrairement à ce que dit Moreau⁽¹⁾, il semble bien le devenir davantage en allant de

---

(1) E. Moreau, *Histoire naturelle des Poissons de France*, Paris, 1881, t. I, p. 332.

l'Est à l'Ouest. Il est cité dans le *Catalogue* de Malard (1), sans aucune indication, et n'était pas représenté dans les Collections du Laboratoire maritime du Muséum; malheureusement l'individu échoué avait été découvert d'abord par des curieux qui l'avaient depecé, et je n'ai pu que disséquer ce qui en restait et en conserver quelques organes. — Une Baudroie commune (*Lophius piscatorius*) d'assez grande taille (environ 1 m. 30 à 1 m. 50), animal commun mais dont on ne trouve pas fréquemment de grands individus sur le rivage, s'est échouée entre l'île et l'îlet de Tatihou; elle renfermait dans son estomac, entre autres choses, un Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*) entier et encore presque intact.

Mais empressons-nous d'arriver aux résultats si remarquables du froid et de la tempête agissant ensemble, comme ils ont pu être constatés particulièrement pendant la deuxième quinzaine de janvier 1917. Tout le long de la côte, la grève était couverte de cadavres d'animaux marins très variés, répartis au gré des courants de la manière suivante dans le voisinage immédiat de Tatihou : partout des Poulpes, des Labres, des Congres, des Anguilles, des Holothuries, des Vers; sous Réville, La Hougue, Morsalines et plus au Sud, des Crustacés; sous Tatihou, côté de la mer, très peu de Crustacés, des Équilles (*Ammodytes tobianus*) en quantité prodigieuse; entre l'île Tatihou et l'îlet (situé à l'Est), en une station restreinte, des Amphioxus (*Branchiostoma lanceolatum*); entre l'île Tatihou et Saint-Vaast-la-Hougue (à l'Ouest), pas grand'chose, presque rien. Les Poulpes, les plus abondants des animaux rejetés, couvrent la grève de leurs cadavres, mais non, comme le dit Malard (*Des variations*, etc.), «la plupart du temps en débris informes»; ils sont au contraire parfaitement conservés (au point qu'ils ont pu, en certains endroits, être livrés à la consommation!) Mais tous dans la même attitude, les bras retournés autour du corps, les ventouses contractées. Les troupes très nombreuses de Mouettes, Goélands, Canerotes et autres Oiseaux marins les dédaignent, mais se jettent sur les Lamellibranches et surtout sur les Équilles, avec leur voracité coutumière. Les Labres, désignés en langage local sous le nom de Vrâs, ont fourni aux habitants du rivage des pêches très fructueuses et d'autant plus rénumératrices que le pêche était impossible et le poisson excessivement cher sur les marchés. Le Labre est d'ailleurs un poisson délicieux (à condition, bien entendu, d'être bien cuisiné) quoiqu'il soit très dédaigné, sans doute à cause de son ordinaire bon marché. J'ai eu la bonne fortune d'en trouver trois espèces très rares, aucune d'elles n'ayant encore été pêchée sur la côte ni représentée dans les collections du Laboratoire de Tatihou : 1° Le Crénilabre de Baillon (*Labrus* [*Crenilabrus*] *Bailloni*), que Moreau (*op. cit.*, III, p. 121) dit «excessivement rare en Manche». Il n'y a été trouvé jusqu'ici, à ma connaissance, qu'à Saint-Valery-sur-Somme [Mor.]: j'en ai recueilli plusieurs exemplaires. — 2° Le Cténolabre rupestre (*Labrus* [*Ctenolabrus*] *rupestris*), que Moreau (p. 136) dit «fort rare sur nos côtes Manche, Le Havre, Saint-Malo»[1]. — 3° Le Centrolabre exolète (*Labrus* [*Centrolabrus*] *exoletus*), signalé pour la première fois dans la faune française à Roscoff, en 1913, par Ed. Le Danois[2]. — Je n'ai rien à ajouter pour le moment, en ce qui concerne les autres groupes d'êtres vivants, aux observations de Malard (*Des variations*, etc., 1902).

---

(1) A.-E. Malard, Catalogue des Poissons des côtes de la Manche dans les environs de Saint-Vaast (*Bull. Soc. Philom.*, Paris, 1890).

Il faut remarquer que si un grand nombre des animaux rejetés à la côte par la tempête étaient morts (les Poulpes, les Équilles, les Congres, les Anguilles, la plupart des Crustacés), la plupart au contraire (les Labres, les Holothuries, de nombreux Vers) n'étaient que *profondément engourdis*, endormis par le froid, et que souvent le seul fait de les prendre dans les mains suffisait à les ramener à la vie. Les Amphioxus, bourrés de produits génitaux, s'agitaient vivement sur le sable gelé, souvent même sous la glace; j'ai pu remarquer que le seul fait de les plonger alors dans l'eau (à une température assez élevée, entre 0 et 4°) suffisait à les engourdir, mais pas tellement qu'ils ne répondissent par de vifs mouvements à la pression exercée sur leur corps en les prenant avec une pince et qu'ils ne reprissent leur activité quand on les remettait à sec.

Il faut remarquer aussi l'importance du froid (ou tout au moins du gel rapide) pour la technique des fixations : notamment pour les Holothuries, pour les Vers, il se présente comme un fixateur excellent, les anesthésiant parfaitement, en extension. Quand l'extension n'a pas subsisté pendant l'engourdissement de l'animal par le froid, et que celui-ci a au contraire produit un ratatinement plus ou moins considérable, il suffit de plonger l'animal dans de l'eau de mer moins froide (0 à 4°) pour le voir le plus souvent revenir à sa position naturelle. Quand il se trouve ou est parvenu à une extension satisfaisante, il suffit de l'arroser rapidement avec une assez grande quantité de formol (4 p. 100 d'aldéhyde formique dans l'eau de mer), dans laquelle on pourra le conserver, à moins qu'on ne préfère y substituer l'alcool ou tout autre médium conservateur. Pour des recherches spéciales, histologiques ou cytologiques, par exemple, on remplacera le formol par tout autre fixateur convenable, sublimé, Bouin, Flemming, etc. Danc le cas présent, nous voyons le froid servir naturellement de réactif, mais il sera très intéressant d'en essayer l'usage artificiellement. Il est certain que, dans bien des cas, on devra obtenir d'excellents résultats par l'emploi du froid, que l'on doit ajouter à la liste des anesthésiques susceptibles de nous procurer en bonne extension les animaux à fixer.

---

[1] Le Danois [voir 1913, ci-dessous] dit seulement qu'«en Manche, ce Poisson se rencontre sur la côte anglaise; il n'a jamais été trouvé dans la région de Roscoff».

[2] Ed. Le Danois, *Contribution à l'étude systématique et biologique des Poissons de la Manche occidentale.* Paris, 1913.

En résumé, le froid intense qui a régné à la fin de 1916 et au début de 1917 a détruit un très grand nombre d'êtres marins, soit en les tuant (Poulpes, Équilles), soit en les engourdissant (Labres, Vers), et en permettant ainsi à la tempête de les rejeter sur une zone où, s'ils n'étaient capturés par les Oiseaux ou par l'Homme, ils ne pouvaient retrouver des conditions leur permettant de reprendre et poursuivre leur existence.

Il sera intéressant de connaître quelles seront les conséquences de ces faits pour ce qui subsistera de la faune, car si de nombreux êtres ont été détruits, il en est parmi eux, comme les Poulpes, qui sont de grands prédateurs. Au point de vue économique surtout, il sera tout particulièrement important de voir si, comme il est infiniment probable, le fait s'étant déjà produit en 1894-1895 [Fauvel] dans des conditions bien semblables, le printemps sera marqué par le retour des Moules qui ont disparu en de nombreux points. On peut donc dire à l'avance que l'observation générale de la faune marine pendant la présente année ne pourra que présenter un grand intérêt.

Tatihou, février 1917.

Énumération des Reptiles non encore étudiés de l'Afrique occidentale, appartenant aux Collections du Muséum, avec la description des espèces nouvelles,

par M. Paul Chabanaud,

Correspondant du Muséum.

J'ai publié dans le *Bulletin du Muséum,* 1916, p. 362, et 1917, p. 7, une partie de l'énumération des Reptiles de l'Afrique occidentale dont l'étude m'avait été confiée par M. le Professeur Louis Roule. Ces deux notes précédentes comprenaient la liste des Ophidiens qui se trouvent dans cette importante collection. Le présent travail comprend les Lacertiliens et les Chéloniens, et termine ainsi l'étude des Reptiles proprement dits. Celle des Batraciens sera publiée plus tard.

Les divers Reptiles mentionnés dans cette énumération proviennent exclusivement de celles de nos colonies d'Afrique dont l'ensemble constitue l'Afrique Occidentale française, d'où elles ont été envoyées au Muséum par douze personnes différentes :

MM. Audan (Mauritanie saharienne, 1909 et 1913) : 2 espèces, 3 exemplaires;
le Dr G. Bouet (Sénégal, Casamance, Haut-Sénégal, Niger et Dahomey, 1910-1913) : 22 espèces, 89 exemplaires;
Brot (Haut-Dahomey, 1908) : 1 espèce, 1 exemplaire;
A. Chevalier (Côte de l'Ivoire, 1909) : 2 espèces, 3 exemplaires;
Ellenberger (Lambaréné, 1911, Ogooûé et Haut-Zambèze, 1912): 7 espèces, 9 exemplaires;
Fourneau (Congo, 1909) : 1 espèce, 1 exemplaire;
de Gironcourt (Haut-Dahomey et Niger, 1910) : 3 espèces, 3 exemplaires;
Gruvel (Dahomey, 1913) ; 1 espèce, 1 exemplaire;
le Commandant Modest (Congo, 1911) : 2 espèces, 2 exemplaires;
Martial Monnet (Haute-Guinée française, 1912) : 2 espèces, 2 exemplaires;
Pouillot (Côte de l'Ivoire, 1912) : 2 espèces, 2 exemplaires;
Waterlot (Dahomey, 1912) : 2 espèces, 3 exemplaires.

Le total des exemplaires s'élève au nombre de 119, répartis en 36 espèces, dont 14 ne figuraient pas encore dans les Collections du Muséum (1). Parmi ces dernières, 8 sont inédites et décrites pour la première fois dans les lignes qui suivent; l'une d'entre elles est le type d'un sous-genre nouveau.

Les chasses du Dr G. Bouet, actuellement Inspecteur de l'Hygiène en Afrique Occidentale française, méritent une mention particulière, tant à cause de leur importance numérique considérable qu'en raison du soin avec lequel les exemplaires ont été traités et surtout de la précision des renseignements dont chacun d'eux est accompagné. Au nombre de ces renseignements figure le résultat de l'examen fait par le Dr Bouet au point de vue parasitologique. Les parasites du sang qui sont signalés se trouvent au nombre de trois sortes : Trypanosomes, Hémogrégarines et Hémoprotéus.

Les indications que l'on trouvera à ce sujet, en regard du nom des espèces chez lesquelles ces parasites ont été trouvés, sont donc la reproduction pure et simple des observations du Dr Bouet.

LACERTILIENS.

PTYODACTYLUS LOBATUS Geoffr. — Soudan : Djenné, dans les cases très sombres (2), 1 individu, Hémogrégarines [Bouet].

HEMIDACTYLUS ECHINUS O'Shaugn. — Congo : Lambaréné, 1 individu [Ellenberger].

HEMIDACTYLUS FASCIATUS Gray. — Congo : Lambaréné, 1 individu [Ellenberger].

* HEMIDACTYLUS BROOKI Gray. — Haute-Guinée française, 1 individu [Monnet]; Dahomey : Agouagon, 3 individus [Bouet].

HEMIDACTYLUS STELLATUS Boul. — Dahomey : Agouagon, 4 ♂ et 11 ♀, Trypanosomes [Bouet].

---

(1) J'indique par un astérisque (*) celles des espèces non inédites qui sont nouvelles pour la Collection du Muséum.

(2) C'est par erreur que j'ai attribué cette indication à *Glauconia Boueti* (*Bulletin du Muséum*, 1917, p. 10); cet Ophidien, qui provient également de Djenné, n'était accompagné d'aucun renseignement d'ordre biologique. La mention : «Dans les cases sombres» doit donc être supprimée.

* **Lygodactylus Fischeri** Boul.[1]. — 1 individu avec les caractères suivants : 8 ou 9 labiales supérieures; 6 labiales inférieures; dessus d'un gris olivâtre très clair; région nasale, région supra-orbitale et tempes vaguement brunâtres; une ligne s'étendant depuis l'œil jusqu'au dessus de l'oreille et quelques traits sur les tempes bruns; tout le reste du dessus du cou, du dos, des pattes et de la queue avec des nébulosités brunâtres, à peine distinctes; seule la grande tache brune postéro-axillaire bien marquée; dessous entièrement d'un blanc plus ou moins jaunâtre; lamelles infra-digitales brunes.

	MILLIMÈTRES.
Longueur totale	74,0
Longueur de la tête	9,0
Largeur de la tête	6,0
Distance de l'extrémité du museau à l'anus	33,0
Longueur des membres antérieurs	11,0
Longueur des membres postérieurs	14,5
Longueur de la queue	41,0

Congo : Ogooûé [Ellenberger].

Tarentola annularis Geoffroy. — Sénégal : Gorée, sur les rochers, 2 individus; Niger : Gourao (lac Debo), sur les rochers, 4 individus, Hémogrégarines et Hémoprotéus [Bouet].

Tarentola Delalandei D. et B. — Mauritanie saharienne, 2 individus [Audan].

Psilodactylus caudicinctus Dum. — Dahomey : Agouagon, 2 individus [Bouet]; Haut-Dahomey, 1 individu [de Gironcourt].

Agama Boueti, sp. nov. — Tête assez grosse, déprimée. Narines tubulaires, percées dans la partie postérieure d'une petite nasale située sur le canthus rostrale. Écailles du dessus de la tête lisses; une écaille allongée sur le museau; occipitale élargie; côtés de la tête autour des orifices auriculaires et côtés du cou avec des groupes d'épines dont les plus grandes égalent en longueur les deux tiers du diamètres du tympan. Tympan presque superficiel, de la largeur de l'orbite. 10 labiales supérieures; 11 labiales inférieures. Une courte crête nuchale composée de 6 ou 7 épines assez longues; pas de crête dorsale. Deux plis transversaux sous la gorge, sans trace de poche gulaire. Corps très allongé, sub-cylindrique chez la femelle, un peu plus aplati en dessus chez le mâle. Écailles dorsales modérément grandes, fortement carénées et très fortement mucro-

---

(1) *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1890, p. 80.

nées, surtout sur les flancs; les carènes convergeant vers la ligne vertébrale; 40 à 50 écailles sur la ligne vertébrale (à compter de l'origine des membres antérieurs à l'origine des membres postérieurs); 56 (♂) à 62 (♀) autour du milieu du corps. Caudales non verticillées, plus grandes que les dorsales. Ventrales sub-carénées (plus distinctement sur la poitrine), obtusément épineuses. Membres longs et grêles; les postérieurs atteignant le bord antérieur du tympan; tibias beaucoup plus longs que le crâne; 3^e^ doigt beaucoup plus long que le 4^e^; 3^e^ orteil un peu plus long que le 4^e^ chez le mâle, égal au 4^e^ chez la femelle; 5^e^ s'étendant au delà du 1^er^. Une série de 12 pores préanaux chez le mâle.

D'un jaune roussâtre très clair, avec la région supra-orbitale et l'occiput vaguement brunâtres. Deux ou trois traits très courts sur la partie supérieure de l'orbite, une ligne s'étendant du bord postérieur de l'œil jusqu'au dessus du tympan et une autre du dessous de l'œil à la commissure des lévres bruns. Deux larges traits bruns, longitudinaux sur la nuque, chacun d'eux terminé en arrière par un demi-cercle. Une ligne vertébrale claire tout le long du dos, se prolongeant sur la queue. De chaque côté du dos et sur les membres, des marbrures brunes plus ou moins distinctes. Des taches transversales brunes sur la queue. Tout le dessous d'un blanc jaunâtre.

	MILLIMÈTRES. ♂	MILLIMÈTRES. ♀
Longueur totale	168	222
Longueur de la tête	18	21
Largeur de la tête	14	19
Longueur du corps (du 2^e^ pli gulaire à l'anus)	42	56
Longueur des membres antérieurs	30	39
Longueur des membres postérieurs	46	61
Longueur des fémurs	16	18
Longueur des tibias	19	20
Longueur des pieds (du bord postérieur du talon à l'extrémité de l'orteil le plus long)	18	24

Très voisine de *A. spinosa* Gray, dont elle diffère par la tête plus grosse, le corps de forme beaucoup plus allongée, les membres plus grêles et surtout par le 3^e^ doigt beaucoup plus long que le 4^e^, le 3^e^ orteil égal au 4^e^ (♀) ou légèrement plus long (♂) et par la coloration.

Voisine également de *A. Smithi* Boul.⁽¹⁾, dont elle diffère par les membres un peu plus courts, la dimension plus réduite et le plus grand nombre des écailles dorsales, par la proportion des doigts et des orteils, ainsi que par la coloration. Chez *A. Smithi* ♀, les dorsales sont aussi grandes que les caudales, au nombre de 33 le long de la ligne vertébrale

---

(1) *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1896, p. 213.

et de 58 autour du milieu du corps; les membres postérieurs atteignent l'œil, le 3ᵉ doigt est seulement un peu plus long que le 4ᵉ, et la différence de longueur entre le 3ᵉ et le 4ᵉ orteil paraît plus grande.

Enfin *A. Boueti* présente un système de coloration tout à fait analogue à celui d'*A. Vaillanti* Boul. (1), avec une teinte probablement plus claire; mais *A. Vaillanti* ne possède pas de crête nuchale, et ses dorsales sont au nombre de 27 le long de la ligne vertébrale et de 64 autour du milieu du corps, qui est fortement renflé.

Niger : Gao, 1 ♂ et 1 ♀ [Bouet].

Types: Collections du Muséum de Paris.

C'est avec plaisir que je dédie cette nouvelle espèce au Dʳ Bouet.

AGAMA COLONORUM Daud. — Mauritanie saharienne, 1 individu [Audan].

AGAMA PLANICEPS Peters. — Côte de l'Ivoire, 1 individu [Pouillot].

VARANUS EXANTHEMATICUS Bosc. — Niger : Tombouctou, 1 jeune [Bouet].

VARANUS NILOTICUS L. — Dahomey : Agouagon, 5 jeunes [Bouet]; Haut-Dahomey, 1 jeune [Brot]; Côte de l'Ivoire, 1 jeune [Chevalier], 1 jeune [Pouillot].

AMPHISBAENA LEUCURA D. et B. — Dahomey : Agouagon, 8 individus [Bouet]; Dahomey, 1 individu [Gruvel].

MONOPELTIS GÜNTHERI Boul. — Congo : Brazzaville, 1 individu [Modest].

Acanthodactylus (Latastia) Boueti, sp. nov. — Tête assez grosse; sa largeur, au niveau de la région temporale, comprise une fois et un tiers dans sa longueur, prise de l'extrémité du museau au bord postérieur des pariétales. Museau court, largement arrondi en avant; distance de son extrémité à la commissure antérieure des paupières excédant à peine la distance comprise entre la commissure postérieure des paupières et le bord postérieur de l'orifice auriculaire. Supra-nasales courtes; leur suture commune égale au plus à la moitié de la longueur de la portion de la rostrale visible en dessus. Naso-frénale moins longue que large. Préfrontales réduites à 2 plaques longitudinales étroites, en contact en avant avec la naso-frénale, en arrière avec la frontale et séparées l'une de l'autre par une région interpréfrontalienne composée de deux plaques distinctes :

---

(1) *Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova*, (2), XXXV [1895], p. 12.

l'antérieure (la plus grande) subtriangulaire et en contact avec la naso-frénale; la postérieure, de forme allongée, en contact avec la frontale; ces deux interpréfrontales séparées l'une de l'autre, ainsi que des préfrontales externes, par des sillons profonds, à bords très irréguliers. Frontale étroite, très allongée, plus ou moins élargie en avant, aussi longue que la distance qui la sépare du bord postérieur des supra-nasales, à peine plus courte que les fronto-pariétales et l'interpariétale prises ensemble, profondément sillonnée longitudinalement à sa partie antérieure. Une seule supra-oculaire (la 3^e), en forme de disque plus ou moins régulier, en contact avec l'angle postéro-externe de la frontale, largement en contact avec les fronto-pariétales et séparée des supra-ciliaires par deux ou trois rangs de granules. Parfois un vestige de la 2^e supra-oculaire, en forme de croissant, accollé le long du bord antérieur de la grande supra-oculaire. Tout le reste de la région supra-orbitale envahi par des granules, dont quelques-unes sont un peu plus grandes et de forme allongée. Cinq supra-ciliaires; la 1^{re} à peu près aussi longue que les 4 autres prises ensemble. Fronto-pariétales très grandes, aussi longues, ou à peu près aussi longues que la frontale. Interpariétale grande (surtout chez les individus jeunes), cunéiforme; sa longueur, égale aux deux tiers de la longueur des fronto-pariétales; postérieurement en contact avec une occipitale excessivement petite, irrégulière et qui ne se distingue guère des granules qui l'environnent que par sa position et sa forme triangulaire. Pariétales très réduites, fortement rétrécies en arrière, bordées postérieurement par une rangée de granules; leur largeur commune, prise entre les deux angles postéro-externes, à peine égale aux trois quarts de la largeur des fronto-pariétales prise ensemble. Pas de plaque supra-temporale distincte; à la place, 3 ou 4 séries longitudinales d'écailles, les unes en forme de petites plaques allongées, au nombre de 2 ou 3 sur chaque série, les autres plus ou moins granuliformes. Une seule post-nasale, petite, angulairement en contact avec la 2^e labiale supérieure, ou complètement séparée d'elle. Deux loréales suivies d'une préoculaire inférieure toujours distincte, en contact avec la 3^e labiale supérieure (ou avec la 3^e et la 4^e) et avec la grande suboculaire. Quatre labiales supérieures en avant de la suboculaire; celle-ci bordant largement la lèvre; 3 labiales en arrière de cette même suboculaire. Moitié supérieure de la région temporale garnies d'écailles granuleuses très petites; moitié inférieure de cette même région garnie d'écailles plus grandes, en forme de petites plaques discoïdales, disposées assez régulièrement sur 4 séries longitudinales; la série la plus inférieure en contact avec les labiales supérieures. Orifice auriculaire aussi grand que l'œil; son bord antérieur sans lobules distinctes. Six ou sept labiales inférieures distinctes. Symphysiale non ou à peine prolongée postérieurement en pointe, suivie de 5 paires de grandes plaques : 2 paires de mentonnières et 3 paires de sous-mandibulaires. Les mentonnières plus petites que la symphysiale;

chacune d'elles moins longue que large; toutes en contact réciproque et avec les 3 premières labiales inférieures. Les sous-mandibulaires beaucoup plus grandes que les mentonnières et à peu près égales entre elles; celles de la 1^re^ paire en contact réciproque, au moins sur la moitié antérieure de leur bord interne. Région gulaire couverte d'écailles juxtaposées, plus petites et de forme allongée, en avant, de plus en plus fortement imbriquées, d'avant en arrière, et passant insensiblement à la forme et à la dimension des plaques qui constituent la bordure du collier; 9 écailles le long du bord interne des sous-mandibulaires, de 21 à 25 à compter de la suture entre les sous-mandibulaires de la 1^re^ paire et le bord du collier[1]. Un pli gulaire transversal, assez faible mais bien distinct, partant du bord postérieur de l'oreille. Collier distinct sur toute son étendue, mais libre seulement sur les côtés du cou; son bord composé de 6 ou 7 écailles. Dorsales petites, juxtaposées, granuleuses sur la nuque, un peu plus grandes, rhomboïdales et faiblement imbriquées sur le dos, assez fortement carénées; 65 à 68 en travers du milieu du corps (à compter des plaques ventrales).

Acanthodactylus (*Latastia*) *Boueti*, sp. nov.

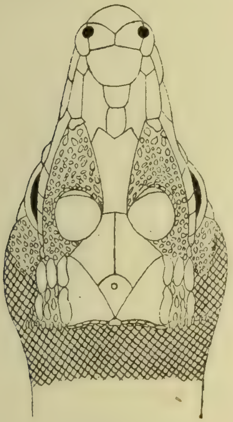


Fig. 1.

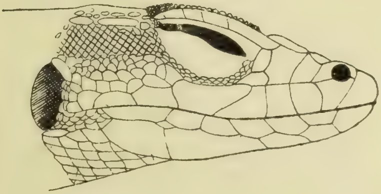


Fig. 2.

---

(1) Chez *Latastia longicaudata* Reuss, on compte au moins 8 labiales inférieures distinctes; les mentonnières sont à peine aussi longues que larges, celles de la 2^e^ paire beaucoup plus grandes que les premières; les sous-mandibulaires de la 1^re^ paire sont complètement séparées l'une de l'autre par une série au moins de petites écailles, ou ne sont en contact que par leur angle antéro-interne; les sous-mandibulaires de la 2^e^ paire sont aussi grandes que les premières, mais celles de la 3^e^ paire sont beaucoup plus petites; enfin on compte 15 à 18 écailles le long du bord interne des sous-mandibulaires, et de 40 à 45 de la suture entre les premières sous-mandibulaires à la bordure du collier.

Ventrales disposées sans ordre entre les membres antérieurs, ensuite sur 6 rangs longitudinaux très réguliers; celles des 2 rangs médians plus étroites que les autres; de chaque côté de ces 5 rangs, une série très peu régulière de plaques beaucoup plus petites[1]. Une grande anale, transverse, précédée d'une ou de deux plaques un peu moins larges; le reste de la région préanale avec des plaques plus petites. Extrémité des membres antérieurs atteignant le bord antérieur de l'orbite ou l'extrémité du museau; extrémité des membres postérieurs atteignant l'épaule ou le collier. Doigts et orteils carénés inférieurement, nettement denticulés latéralement.

Acanthodactylus (*Latastia*) *Boueti*, sp. nov.

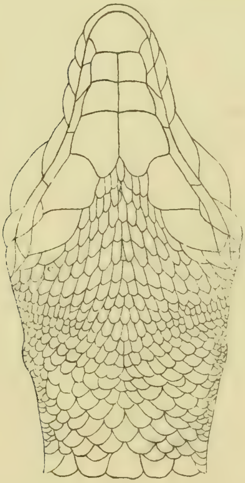


Fig. 3.

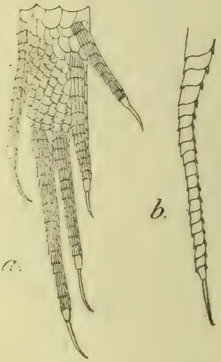


Fig. 4.

a. Patte postérieure vue en dessous.
b. 4^{e} orteil vu en dessus.

Cette denticulation, caractéristique du genre *Acanthodactylus* Wiegm., est plus longue sur les côtés des orteils que sur ceux des doigts, et, à peu de chose près, aussi développée que chez *Acanthodactylus vulgaris* D. et B. Trois séries de plaques infra-tibiales. 15 pores fémoraux de chaque côté; les deux séries presque contiguës sur la ligne médiane du corps. Queue cylindrique; sa longueur égale à environ une fois et demie la distance comprise entre l'extrémité du museau et l'anus. Caudales verticillées, fortement carénées; les inférieures lisses sur la région basilaire de la queue.

Mâle. — Dessus d'un brun plus ou moins rougeâtre, avec des taches noires, irrégulières, bien marquées sur le dos, peu distinctes sur la tête

---

(1) Comprises dans le nombre des dorsales.

et sur la queue. Six lignes longitudinales claires; les 2 médianes s'étendent de l'occiput à la base de la queue; les 2 externes supérieures prennent naissance du milieu de l'œil, suivent les côtés du dos et sont visibles presque jusqu'à l'extrémité de la queue; les 2 externes inférieures partent du dessous de l'œil, passent par la moitié supérieure de l'orifice auriculaire, le dessus de l'épaule et s'arrêtent à l'aine. Lèvres supérieures blanchâtres, avec des macules noirâtres. Quelques taches claires sur le dessus des membres. Tout le dessous du corps, des membres et de la queue, blanc.

Femelle. — Teinte plus sombre; les lignes médianes peu distinctes; les externes toujours bien marquées.

Jeune. — Interpariétale plus grande que chez l'adulte. Dessus d'un noir brunâtre, beaucoup plus clair sur la tête; les 6 lignes longitudinales blanches, très nettes; les taches du dessus des 4 membres bien marquées. Les 2 lignes dorsales médianes confluentes un peu en arrière des cuisses, s'arrêtent à la base de la queue; les externes plus ou moins visibles sur les côtés de la queue. Dessous d'un blanc grisâtre, jaunâtre sous les pattes et la queue.

Dimensions de trois des plus grands exemplaires :

	MILLIMÈTRES.		
	♂	♀	♀
Longueur totale	123,0	145,0	137,0
Longueur de la tête (1)	8,0	12,8	12,5
Distance du museau aux épaules	18,5	24,0	21,0
Distance du museau à l'anus	53,0	59,0	56,0
Longueur des membres antérieurs	19,5	20,0	19,0
Longueur des membres postérieurs	30,0	32,0	28,5
Longueur de la queue	70,0	86,0	81,0

Je considère la découverte de cette nouvelle espèce comme des plus intéressantes, car elle constitue une forme évidemment intermédiaire entre le genre *Acanthodactylus* Wiegm. et le genre *Latastia* Bedr. La présence des prolongements écailleux sur les côtés des doigts est caractéristique du genre *Acanthodactylus*. Leur développement est faible chez *A. Boueti*, presque égal toutefois à celui qu'ils atteignent chez *A. vulgaris* D et B. L'essentiel, d'ailleurs, est que ces prolongements existent. Chez les *Latastia*, le collier est toujours entièrement libre, ce qui n'est pas le cas ici, tandis que nombre d'espèces d'*Acanthodactylus* ont un collier libre seulement sur les côtés du cou. Enfin *A. Boueti* possède bien l'occipitale caractéristique des *Latastia* et qui fait toujours défaut chez les *Acanthodactylus,* mais cette occipitale est réduite à sa plus simple expression et, comme je l'ai indiqué dans le texte de la diagnose, à peine distincte des granules qui l'avoisinent de chaque côté. La grande dimension, en même temps que le nombre réduit de ses plaques ventrales, rattachent enfin cette espèce au genre *Latastia.*

---

(1) Prise de l'extrémité du museau au bord postérieur de l'orifice auriculaire.

J'en conclus que la distinction entre les deux genres en question ne saurait être maintenue et que ces deux genres doivent être dorénavant réunis en un seul qui portera le nom d'*Acanthodactylus* Wiegm., de beaucoup antérieur en date à celui de *Latastia* Bedr.

Il est possible cependant de conserver le nom de *Latastia,* à titre de sous-genre, pour distinguer des *Acanthodactylus* s. str. les espèces qui n'ont que 6 rangs longitudinaux de plaques ventrales, qui présentent au moins un vestige d'occipitale et dont les doigts sont dépourvus de denticulation latérale ou pourvus seulement d'une denticulation très réduite.

A. Boueti est intéressante à un autre point de vue : celui de la fragmentation des plaques céphaliques. Je ne sache pas qu'il existe jusqu'ici une seule espèce de la famille des *Lacertidae* qui présente cette fragmentation à un degré aussi avancé. Chez *A. Boueti,* non seulement les tempes sont couvertes de granules extrêmement fines, semblables à celles de la nuque, mais la majeure partie des plaques supra-oculaires ont disparu et sont remplacées par des granules. Seule la 3^e^ supra-oculaire subsiste, ainsi qu'un vestige de la 2^e^, indistincte d'ailleurs dans un bon nombre de cas. Encore cette 3^e^ supra-oculaire est-elle réduite à un disque, séparé des supra-ciliaires par 2 ou 3 rangs de granules, alors qu'il ne se trouve généralement pas plus d'un seul rang de granules entre les supra-oculaires et les supra-ciliaires. La plaque supra-temporale n'a pas conservé son intégrité : elle est morcelée en un grand nombre de petites plaques, dont certaines même prennent l'aspect de granules. Le bord postérieur des pariétales est morcellé, de telle sorte que ces plaques se trouvent séparées des granules de la nuque par une série de très petites écailles, seulement un peu plus grosses que celles de la nuque et de forme un peu allongée dans le sens transversal. C'est au milieu de cette série de petites écailles que se trouve l'occipitale, qui est ainsi placée plutôt en arrière des pariétales qu'entre les pariétales elles-mêmes.

Cette fragmentation se manifeste enfin sur des plaques appartenant à une région de la tête où semblable état de choses n'avait encore jamais été observé : il s'agit des préfrontales. Ces deux plaques ne sont plus en contact l'une avec l'autre sur la ligne médiane du museau, mais elles sont largement séparées l'une de l'autre par une série interpréfrontalienne de 2 plaques bien distinctes, placées l'une derrière l'autre, et dont toutes les sutures se trouvent au fond de sillons profonds et à bords irréguliers. J'insiste sur ce point qu'il ne s'agit pas ici de malformations individuelles de caractère plus ou moins tératologique : cette conformation des préfrontales se présente de la façon la plus identique chez les 7 exemplaires que j'ai examinés. Si curieuse que puisse paraître cette particularité, sa constance est évidente et impose la nécessité d'en tenir compte dans l'énumération des caractères spécifiques.

Notons enfin que cette fragmentation des plaques céphaliques se présente chez les *Acanthodactylus* et en particulier chez *A. vulgaris* D. et B., chez lequel deux supra-oculaires (la 2^e^ et la 3^e^) restent seules entières, à un degré plus avancé que chez les *Latastia*, dont toutes les espèces décrites jusqu'à ce jour possèdent les 4 supra-oculaires distinctes.

Je suis heureux de donner le nom du D^r^ Bouet à une forme aussi remarquable et qui est, en outre, la première du genre signalée en Afrique occidentale.

Dahomey : Agouagon, 2 ♂, 3 ♀ et 2 jeunes [Bouet].

Types : Collection du Muséum de Paris.

MABUIA MACULILABRIS Gray. — Dahomey : Agouagon, 8 individus [Bouet].

MABUIA RADDONI Gray. — Dahomey : Satadougou, 1 individu [Bouet].

*MABUIA ALBILABRIS Hallow. (1). — Dahomey : Agouagon, 1 ♂, 3 ♀ [Bouet].

MABUIA PERROTETI D. et B. — Sénégal (Casamance) : Koldé, 1 ♀ gravide, en mauvais état, avec les caractères suivants : préfrontales formant suture entre elles ; frontale en contact avec la 2^e^ (très grande) et la 3^e^ supra-oculaire ; pariétales angulairement en contact réciproque en arrière de l'interpariétale ; pas de nuchales ; 2^e^ loréale complètement séparée de la 1^re^ labiale supérieure par la post-nasale s'étendant sur la 2^e^ labiale ; 32 écailles autour du milieu du corps ; extrémité des membres postérieurs atteignant à peine l'extrémité des antérieurs : 14 lamelles infra-digitales sous le 4^e^ doigt ; 17 sous le 4^e^ orteil ; dessus d'un brunâtre clair, avec quelques petites taches éparses sur la tête et le tour de toutes les écailles plus foncé ; les lignes dorso-latérales claires et la bande brune latérale assez visibles ; dessous blanc. Trypanosomes. [Bouet.]

Mabuia intermedia, nov. sp. — Museau obtusément arrondi à son extrémité. Nasales formant suture en arrière de la rostrale. Naso-frénale plus large que longue, angulairement en contact avec la frontale. Frontale aussi longue que les fronto-pariétales et les pariétales prises ensemble; en contact avec les 3 premières supra-oculaires. 4 supra-oculaires; la 2^e^ la plus grande. 6 supra-ciliaires. Fronto-pariétales plus courtes que l'interpariétale. Pariétales brièvement en contact en arrière de l'interpariétale. 1 paire de nuchales. Narine percée en arrière de la suture entre la rostrale et la 1^re^ labiale supérieure. Post-nasale sur la 1^re^ labiale. 1^re^ loréale sur la 2^e^ labiale, angulairement en contact avec la 1^re^ labiale. 2^e^ loréale en contact avec les 2^e^ et 3^e^ labiales. Paupière avec un disque transparent. 4 labiales supérieures en avant de l'infra-oculaire; celle-ci non rétrécie à sa partie inférieure, bordant largement la lèvre. Orifice auriculaire oval, son plus grand diamètre un peu plus long que le diamètre longitudinal du disque transparent de la paupière; son bord antérieur avec 4 lobules courts, arrondis, les 2 médians les plus grands. 34 écailles autour du milieu du corps, toutes à peu près semblables entre elles; les dorsales fortement tri-carénées; les carènes distinctes, mais moins fortes sur les flancs et le dessous des membres. Extrémité des membres antérieurs atteignant la moitié de la distance entre la narine et l'œil; extrémité des membres inférieurs atteignant l'épaule. Squames plantaires inermes. Lamelles infra-digitales unicarénées : 15 sous le 4^e^ doigt, 20 sous le 4^e^ orteil.

---

(1) BOULENGER, in *Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural*, 1905, t. I, mém. 7-13, p. 184.

Dessus d'un brun grisâtre assez clair, graduellement plus clair et plus jaunâtre d'avant en arrière et devenant très pâle à l'extrémité de la queue. Flancs graduellement plus clairs. Quelques petites taches blanches, irrégulières, éparses sur la tête, les côtés du cou, le dessus des épaules et les membres antérieurs. Lèvres d'un blanc pur, maculées de brun noir. Dessous de la bouche et côtés de la gorge mêlés de brun noir et de blanc pur; les taches blanches un peu bleuâtres entre la bouche et les épaules, et formant une courte bande, mal définie, en arrière de l'oreille. Au-dessus de cette bande, une série de 3 ou 4 taches d'un noir profond; les premières petites, peu distinctes; les 2 dernières grandes, très nettes. Dessous d'un blanc grisâtre en avant, jaunâtre en arrière.

	MILLIMÈTRES.
Longueur totale	204,0
Distance de l'extrémité du museau à l'anus	81,0
Distance de l'extrémité du museau au bord postérieur de l'oreille	18,5
Largeur de la tête	13,5
Longueur des membres antérieurs	26,5
Longueur des membres postérieurs	40,0
Longueur de la queue	123,0

Je considère cette belle espèce comme intermédiaire entre *M. Perroteti* D. et B. et *M. quinquetaeniata* Licht. Elle se distingue de la première par ses membres beaucoup plus longs; de la deuxième par son museau plus court et plus arrondi à son extrémité, ainsi que par sa coloration.

Niger : Gao, 1 individu [Bouet]; 1 individu en mauvais état (38 écailles autour du milieu du corps) [de Gironcourt].

Types : Collection du Muséum de Paris.

Mabuia quinquetaeniata Licht. — Niger : Gao, 1 individu (32 écailles autour du milieu du corps); Tombouctou, 2 individus (34 et 36 écailles autour du milieu du corps); Dahomey : Agouagon, 3 individus (34, 36 et 38 écailles autour du milieu du corps) [Bouet]; Niger : Gao, 1 individu [de Gironcourt].

Malgré la grande divergence du nombre des rangs d'écailles, je n'ai aucun doute sur l'identité spécifique de tous ces exemplaires, en raison de leur facies, de la longueur de leurs membres et de leur coloration, si caractéristique chez *M. quinquetaeniata.* Chez les individus du Niger, les squames plantaires sont plus fortement épineuses et les lamelles infradigitales plus fortement carénées que chez ceux du Dahomey.

Mabuia breviparietalis, sp. nov.

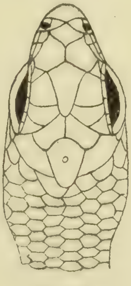


Fig. 5.

Mabuia breviparietalis, sp. nov. — Museau court, obtus : région nasale oblique. Narines s'ouvrant presque verticalement vers le haut, percées très en arrière de la suture entre la rostrale et la 1^re^ labiale supérieure. Supra-nasales presque linéaires, formant une courte suture entre elles, en arrière de la rostrale. Fronto-nasale transversalement rhomboïdale, presque deux fois aussi large que longue, largement séparée de la frontale par les préfrontales formant entre elles une longue suture. Frontale beaucoup plus courte que les fronto-pariétales et l'interpariétale prises ensemble, en contact avec la 2^e^ et la 3^e^ supra-oculaire. Quatre grandes supra-oculaires suivies d'une 5^e^ très petite; la 2^e^ la plus grande. Six supra-ciliaires; les 3 dernières plus longues que les premières. Fronto-pariétales distinctes. Interpariétale très grande, sa longueur égalant presque une fois et un tiers celle des fronto-pariétales. Pariétales très courtes, complètement séparées l'une de l'autre par l'interpariétale qui les déborde en arrière d'au moins un quart de sa longueur. Pas de nuchale. Une post-nasale en contact avec la 1^re^ et la 2^e^ labiale supérieure. Première loréale en contact avec la 2^e^ labiale supérieure; 2^e^ loréale en contact avec la 3^e^ labiale supérieure. Ces 2 loréales suivies de 2 écailles plus petites, dont la 1^re^ est en contact avec la 3^e^ et la 4^e^ labiale supérieure, et la 2^e^ en contact avec la 4^e^ labiale et l'infra-oculaire. Sept labiales supérieures, dont 4 en avant de l'infra-oculaire : celle-ci nullement rétrécie à sa partie inférieure, bordant largement la lèvre; la 6^e^ labiale supérieure sous l'orbite. Paupière inférieure avec un grand disque transparent. Orifice auriculaire en oval oblique; son diamètre vertical à peine plus court que le diamètre longitudinal du disque transparent de la paupière; son bord antérieur avec 3 lobules arrondis, larges mais assez courts. Environ 36 écailles (1) autour du milieu du corps; les dorsales faiblement mais nettement tri-carénées. Membres bien développés; les antérieurs atteignent environ le milieu de l'œil; les postérieures atteignent le milieu de l'avant-bras ou l'épaule (2). Écailles palmaires et plantaires très fortement carénées, ainsi que les infra-digitales, qui sont en outre prolongées en longues pointes formant, sous les doigts et les orteils, une forte denticulation.

Dessus du museau d'un brun jaunâtre clair; le reste du dessus du corps d'un brun grisâtre, plus foncé sur le dos, teinté par endroits de bleu verdâtre. De chaque côté, une bande brun foncé partant de la narine et s'étendant jusqu'à l'extrémité de la queue en passant par l'œil, le dessus de l'oreille, le dessus de l'épaule et l'aine, mal définie en bas, nettement limitée en haut par une ligne claire. Dessus des 4 membres du même brun foncé. Les flancs, au-dessous de la bande brune, d'un gris bleuâtre. Lèvres supérieures et tout le dessous du corps, des 4 membres et de la queue, blancs.

	MILLIMÈTRES.
Longueur totale	69.0
Longueur de la tête	8,0
Largeur de la tête	5,0
Distance de l'extrémité du museau à l'anus	28,0
Longueur des membres antérieurs	8,5
Longueur des membres postérieurs	11,5

Voisine de *M. tessellata* Anderson (3), décrite d'Abyssinie, dont elle diffère par la frontale plus courte, par l'interpariétale très grande et séparant complètement les pariétales qui sont très réduites, par l'absence de nuchales, par ses membres probablement plus courts et par la coloration toute différente, et qui au contraire rappelle celle de *M. brevicollis* Wiegm.

M. breviparietalis serait donc intermédiaire entre *M. tessellata* et *M. brevicollis*, si, chez cette dernière espèce, les écailles plantaires et les lamelles infra-digitales sont réellement carénées, comme l'affirme Sternfeld (4).

Ainsi que je l'ai écrit plus haut, l'unique exemplaire, qui est jeune, est en assez mauvais état. Il a subi un commencement de dessiccation qui ne m'a pas permis d'étendre complètement ses membres; en outre, la peau du ventre a été fendue dans toute sa longueur. C'est pourquoi j'ai dû réserver mes affirmations au sujet de quelques-uns de ses caractères.

---

(1) Le mauvais état du *type* unique ne me permet pas de préciser davantage.

(2) Même observation que pour le nombre des écailles.

(3) *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1895, p. 649.

(4) *Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin*, 1911, p. 248.

Sénégal : Koldé, 1 jeune [Bouet].

Type, Collection du Muséum de Paris.

Lygosoma (Liolepisma) digitatum, sp. nov. — Facies lacertiforme. Distance entre l'extrémité du museau et l'épaule comprise une fois et demie dans la distance entre l'articulation des membres antérieurs et l'aine. Museau court, obtusément arrondi; sa longueur égale à une fois et un quart le diamètre longitudinal de l'œil, égale à la distance du bord postérieur de l'œil au centre de l'orifice auriculaire. Pas de supra-nasales.

Lygosoma (Liolepisma) digitatum, sp. nov.

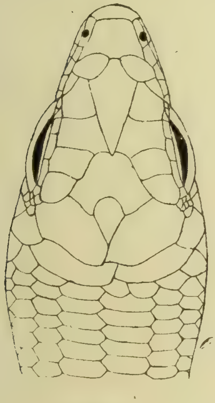


Fig. 6.

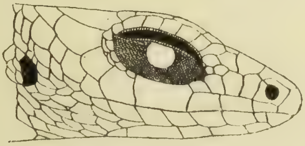


Fig. 7.

Suture entre la rostrale et la naso-frénale égale à un peu plus de la moitié de la largeur de la frontale (en avant). Naso-frontale plus large que longue, étroitement en contact avec la frontale. Frontale un peu plus courte que les fronto-pariétales et les pariétales prises ensemble, en contact avec les 2 premières supra-oculaires. 4 grandes supra-oculaires; la 2^e la plus large. 6 supra-ciliaires. Fronto-pariétales distinctes, plus longues que l'interpariétale. Pariétales formant suture en arrière de l'interpariétale. Une paire de grandes nuchales, chacune de la largeur de 3 rangs d'écailles. Une paire de supra-temporales, chacune de la largeur de 2 rangs d'écailles. Narine percée dans une nasale entière, en contact avec la 1re labiale. 2 loréales; la 1re en contact avec la 2^e labiale; la 2^e en contact avec la 3^e labiale. Une préoculaire en contact avec la 3e labiale et une petite écaille, elle-même en contact avec l'infra-oculaire. 3 labiales supérieures avant l'infra-oculaire; celle-ci non rétrécie à sa partie inférieure, bordant largement la lèvre. La 4e labiale supérieure sous l'orbite, en arrière de l'infra-oculaire. Paupière inférieure avec un disque transparent beaucoup plus petit que le globe de l'œil. Tempes avec un petit nombre de grandes écailles. Orifice auriculaire oval; son plus grand diamètre égal au diamètre du disque transparent de la paupière; son bord antérieur sans trace de lobules. 26 écailles autour du milieu du corps; toutes semblables entre elles, entièrement lisses. Préanales non élargies. Membres bien développés: l'extrémité des antérieurs atteignant la narine; l'extrémité des postérieurs atteignant la base des doigts. Lamelles infra-digitales lisses; 18 sous le 4e doigt; 26 sous le 4e orteil. Queue assez grêle.

Dessus d'une brun fauve uniforme, avec seulement quelques macules noirâtres à peine distinctes; flancs et le dessus des 4 membres d'un brun un peu plus clair, avec des macules blanchâtres peu distinctes sur les flancs, plus nettes sur les membres. Quelques macules blanchâtres sur les côtés du cou et du dos, au-dessus des épaules. Deux traits longitudinaux derrière l'œil, quelques taches sur les lèvres, les tempes, les côtés de l'abdomen et le dessous de la queue, où elles sont plus nombreuses et mieux marquées, d'un brun noirâtre. Lèvres et tout le dessous de la tête, du corps, des 4 membres et de la queue, d'un jaune verdâtre clair.

	MILLIMÈTRES.
Longueur totale	123,0
Distance de l'extrémité du museau au bord postérieur de l'oreille	12,0
Largeur de la tête	8,5
Distance de l'extrémité du museau à l'anus	59,5
Longueur des membres antérieurs	16,8
Longueur des membres postérieurs	22,0
Longueur de la queue	63,5

Cette belle espèce est remarquable, entre toutes les *Liolepisma* africaines, par son facies lacertiforme, dû au grand développement de ses pattes ainsi qu'à sa queue grêle, par le petit nombre (3 seulement) de ses labiales supérieures en avant de l'infra-oculaire et par le grand nombre de ses lamelles infra-digitales.

Congo : Lambaréné, 1 individu [Ellenberger].

Type, Collection du Muséum de Paris.

Lygosoma (Liolepisma) auricillatum. — Membres bien développés, pentadactyles. Distance entre l'extrémité du museau et l'épaule comprise une fois et demie dans la distance entre l'articulation des membres antérieurs et l'aine. Museau court, obtusément arrondi; sa longueur à peine plus grande que le diamètre longitudinal de l'œil, égale à la distance du bord postérieur de l'œil au centre de l'orifice auriculaire. Pas de supranasale. Suture entre la rostrale et la naso-frénale un peu plus longue que la moitié de la largeur de la frontale (en avant). Naso-frénale brièvement en contact avec la frontale. Préfrontales bien développées. Frontale en contact avec les 2 premières supra-oculaires, sa longueur égale à celle des fronto-pariétales et de l'interpariétale prises ensemble. Quatre grandes supra-oculaires, suivies d'une 5^e^ très petite; la 2^e^ la plus large. Sept supraciliaires. Fronto-pariétales distinctes, beaucoup plus longues que l'interpariétale. Pariétales formant suture en arrière de l'interpariétale. Une paire de nuchales; chacune d'elles de la largeur de 2 rangs d'écailles et séparée d'une grande supra-temporale par une écaille. Narine percée dans une nasale semi-divisée; la fente s'étendant de la rostrale à l'ouverture de la narine. Oeil grand, à paupière inférieure avec un disque transparent presque aussi grand que le globe oculaire. Quatre labiales supérieures en avant de l'infra-oculaire; la 1^re^ en contact avec la nasale; la 2^e^ en contact avec les 2 loréales; la 3^e^ en contact avec la préoculaire; la 4^e^ en contact avec la petite écaille située entre la préoculaire et l'infra-oculaire. Infra-oculaire nullement rétrécie à sa partie inférieure, bordant largement la lèvre. Une 5^e^ labiale sous l'orbite, en arrière de l'infra-oculaire. Tempes couvertes d'un petit nombre de grandes écailles. Orifice auriculaire un peu ovalaire; son diamètre vertical égal aux deux tiers du diamètre horizontal du disque transparent de la paupière; son bord antérieur avec 3 lobules larges, mais courts; tympan peu enfoncé. 34 écailles autour du milieu du corps, entièrement lisses; les ventrales un peu plus grandes que les dorsales; préanales faiblement élargies. L'extrémité des membres antérieurs atteint le centre de l'œil; l'extrémité des membres postérieurs atteint le poignet. 10 lamelles infra-digitales sous le 4^e^ doigt; 12 sous le 4^e^ orteil. Queue peu épaisse à sa base.

Lygosoma (*Liolepisma*) *auricillatum*, sp. nov.

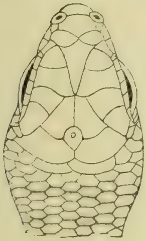


Fig. 8.

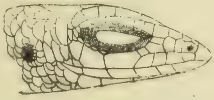


Fig. 9.

Dessus d'un brun olivâtre foncé, avec sur le dos deux lignes longitudinales noirâtres peu distinctes, interrompues par des taches d'un blanc bleuâtre également peu distinctes, une bande noirâtre mal définie sur les côtés du cou et sur les flancs, limitée en dessus par une ligne blanchâtre, distincte seulement au niveau des épaules; une bande étroite, bien marquée, d'un blanc bleuâtre, s'étendant depuis le bord postérieur de l'œil et le travers de l'oreille, le long des flancs et des côtés de la queue; cette bande claire assez finement bordée en-dessous de brun noirâtre. Dessus des quatre membres d'un brunâtre clair, avec des taches d'un blanc bleuâtre. Tous les doigts annelés de brun et de blanc. Moitié inférieure des yeux et tout le tour de la bouche d'un blanc jaunâtre. Tout le dessous de la bouche, du corps, des membres et de la queue du même blanc jaunâtre, mais plus clair et à reflets bleus sous la gorge et l'abdomen.

	MILLIMÈTRES.
Longueur totale [1]	63,0
Distance de l'extrémité du museau au bord postérieur de l'oreille	7,0
Largeur de la tête	5,5
Distance de l'extrémité du museau à l'anus	31,0
Longueur des membres antérieurs	8,0
Longueur des membres postérieurs	11,0
Longueur de la queue	(?) 32,0

Cette espèce se distingue entre toutes les *Lygosoma* africaines par sa nasale semi-divisée et surtout par la structure toute particulière de son oreille à bord antérieur pourvu de lobules et à tympan presque superficiel.

Indépendamment de ces deux caractères, qui font de *L. auricillatum* une exception remarquable dans le sous-genre *Liolepisma*, cette nouvelle espèce présente quelque analogie avec *L. Buchneri* Fr. Werner [2] : chez l'une et l'autre de ces deux espèces, le museau est court, le nombre des écailles est à peu près semblable (36 chez *L. Buchneri*, 34 chez *L. auricillatum*), ainsi que le nombre des lamelles infra-digitales; la coloration est aussi à peu près la même.

Congo : Lambaréné, 1 individu [Ellenberger].

Type, Collection du Muséum de Paris.

*LYGOSOMA (RIOPA) GUINEENSE Peters. — Dahomey : Agouagon, 5 individus [Bouet]; Dahomey, 1 individu [Waterlot].

---

(1) Queue régénérée à son extrémité.

(2) *Jahreshefte des Vereins für vaterlandische Naturkunde in Wurttemberg,* LXV [1909], p. 62.

Lygosoma (Riopa) dahomeyense, sp. nov. — Corps allongé, à section transversale subquadrangulaire. Membres modérément longs, pentadactyles. Distance de l'extrémité du museau aux épaules comprise une fois et un tiers dans la distance qui sépare l'articulation des membres antérieurs de l'aine. Museau assez court, arrondi. Paupières inférieures avec un disque transparent. Supra-nasales petites. Rostrale largement en contact avec la fronto-nasale; la suture entre ces deux plaques égale à la moitié de la largeur de la frontale. Fronto-nasale plus large que longue, étroitement (parfois angulairement) en contact avec la frontale. Frontale beaucoup plus courte que les fronto-pariétales et les pariétales prises ensemble, en contact avec les deux premières supra-oculaires. Cinq supra-oculaires; les 2 premières un peu plus larges que les deux suivantes; la 5^e beaucoup plus petite. Sept supra-ciliaires à peu près égales entre elles. Fronto-pariétales et interpariétale distinctes : celle-ci plus courte que les précédentes. Pariétales largement en contact derrière l'interpariétale. Une paire de nuchales de la largeur de 3 rangs d'écailles et une paire de supra-temporales de la largeur de 2 rangs d'écailles. 5^e labiale supérieure élargie, bordant l'œil, ainsi que la 6^e, mais cette dernière séparée de l'orbite par un rang de petites écailles. Orifice auriculaire petit, rond ou verticalement ovalaire; son bord antérieur garni de très petits lobules arrondis, au nombre de 1 à 4. Tempes avec 2 ou 3 grandes écailles. 28, 30 ou 32 écailles autour du milieu du corps, celles des flancs un peu plus petites, toutes les autres semblables entre elles, parfaitement lisses; anales non ou à peine élargies. Extrémité des orteils atteignant le poignet. Doigts et orteils comprimés latéralement; le 1^{er} orteil très court; le 4^e plus long que le 3^e. Lamelles subdigitales très faiblement bi-carénées; 12 ou 13 sous le 4^e orteil.

Lygosoma (Riopa) dahomeyense, sp. nov.

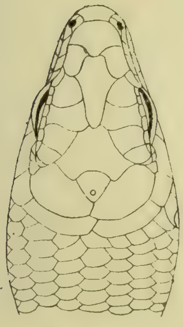


Fig. 10.

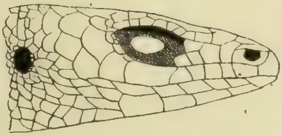


Fig. 11.

D'un brun roussâtre en dessus, avec une bande allant de la narine à l'œil et plus ou moins nettement ou brièvement prolongée en arrière de l'œil, quelques macules sur les lèvres et les tempes, et des petites taches en forme de traits longitudinaux sur la nuque et le dos, noirâtres. Écailles des flancs et de la partie supérieure des membres plus ou moins largement marquées de blanchâtre sur leur milieu; tous les doigts annelés de blanc et de brun noir. Tout le dessous d'un blanc verdâtre ou carné.

Dimensions de deux des plus grands exemplaires :

	MILLIMÈTRES.	
Longueur totale	129,0	135,0
Longueur de la tête (prise du museau au bord postérieur de l'oreille)	10,0	10,5
Largeur de la tête	7,5	7,5
Longueur du corps (prise du museau à l'anus)	45,0	46,0
Longueur de la queue	84,0	89,0
Longueur des membres antérieurs	12,0	12,5
Longueur des membres postérieurs	17,0	16,2
Diamètre du milieu du corps	8,5	8,5

Cette nouvelle espèce ne se distingue de *L. togoense* Werner[1] que par un seul caractère : chez l'espèce de Werner, la paupière inférieure serait entièrement écailleuse («Unteres Augenlid schuppig»), tandis qu'elle est munie, chez *L. dahomeyense*, d'un disque transparent. A part cette différence et un très léger écart dans le rapport de la distance entre l'extrémité du museau et l'épaule, et de la distance entre l'aisselle et l'aine[2], la concordance entre les caractères de ces deux espèces est telle, que je me demande si l'indication donnée par Werner au sujet de la structure de la paupière de *L. togoense* n'est pas erronée. Il se pourrait encore que la description du *type* unique de *L. togoense* ait été faite d'après un individu monstrueux, spécifiquement identique aux exemplaires qui m'ont servi à établir la diagnose de *L. dahomeyense*.

L. dahomeyense est également voisine de *L. Kitsoni* Boul.[3], décrite de la province occidentale du sud de la Nigeria, dont elle se distingue aussi par la structure de la paupière qui est dépourvue, chez *L. Kitsoni*, de disque transparent. Il y a en outre, chez cette même espèce, d'autres caractères différentiels : les supraciliaires sont au nombre de 8; les membres sont plus courts, les postérieurs n'arrivant pas en contact avec les antérieurs : il n'y a que 11 lamelles sub-digitales sous le 4ᵉ orteil ; il existe enfin une bande brun foncé, le long des flancs, qui fait complètement défaut chez *L. dahomeyense.*

---

[1] *Verhandlungen der k. k. zoologischbotanischen Gesellschaft in Wien,* LII [1902], p. 337.

[2] La distance entre le museau et l'épaule est contenue une fois et demie dans la distance de l'aisselle à l'aine chez *L. tagoense*, une fois et un tiers chez *L. dahomeyense.*

[3] *Annals and Magazine of Natural History,* (8), XII [1913], p. 565.

Ces trois espèces, *L. togoense* Werner, *Kitsoni* Boul. et *dahomeyense,* sont jusqu'ici, à ma connaissance du moins, les seules qui représentent, en Afrique occidentale, les *Riopa* à supra-nasales très petites. *L. dahomeyense* se distingue des deux autres par le disque transparent de ses paupières inférieures.

Dahomey : Agouagon, 7 individus [Bouet].

Types, Collection du Muséum de Paris.

*LYGOSOMA (RIOPA) ANCHIETAE Bocage. — Haut-Zambèze, 1 individu [Ellenberger].

Paralygosoma, generis *Lygosoma* subgenus novum. — Membres courts, pentadactyles. Paupière inférieure couverte d'écailles, sans disque transparent. Orifice auriculaire assez petit. Supra-nasales bien développées. Préfrontales petites, largement séparées l'une de l'autre. Frontale à peine plus large que chacune des régions supra-orbitaires.

Lygosoma (Paralygosoma) Monneti, sp. nov. — Museau court, obtusément arrondi, non déprimé en dessus, sans canthus rostral ; sa longueur égale à une fois et demie le diamètre longitudinal de l'orbite, égale à la distance du bord postérieur de l'orbite au bord antérieur de l'orifice auriculaire. Angle postéro-supérieur de la rostrale largement arrondi. Supra-nasales grandes, formant suture en arrière de la rostrale. Naso-frénale deux fois aussi large que longue, largement en contact avec la frontale. Préfrontales petites, pentagonales. Frontale à peine plus large que chacune des régions

Lygosoma (*Paralygosoma*) *Monneti*, sp. nov.

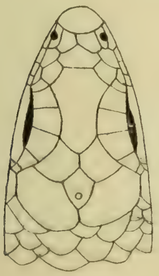


Fig. 12.

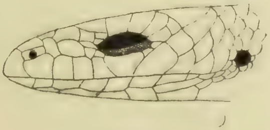


Fig. 13.

supra-orbitaires, deux fois aussi longue que large en son milieu, beaucoup plus longue que les fronto-pariétales et les pariétales prises ensemble, en contact avec les 2 premières supra-oculaires. 4 grandes supra-oculaires, suivies d'une 5e très petite. 6 supra-ciliaires. Fronto-pariétales distinctes, assez petites. Interpariétale plus courte que les fronto-pariétales. Pariétales formant suture en arrière de l'interpariétale. Pas de nuchales ni de supratemporales distinctes. Narine percée entre 2 nasales à peu près semblables l'une à l'autre, et la 1re labiale supérieure. Deux loréales; la 1re en contact avec la 1re et la 2e labiale; la 2e en contact avec la 2e et la 3e labiale; une petite préoculaire en contact avec la 3e labiale et avec une petite écaille en contact avec la 4e labiale et l'infra-oculaire. Quatre labiales supérieures en avant de l'infra-oculaire. Celle-ci non rétrécie à sa partie inférieure, bordant largement la lèvre et suivie de 2 labiales distinctes, dont la 1re (la 5e) placée sous l'orbite. Symphysiale grande. 1 mentonnière. 2 paires de gulaires; celles de la 1re paire formant suture entre elles; celles de la 2e paire séparées l'une de l'autre par une écaille. 28 écailles autour du milieu du corps; celles des flancs un peu plus petites; dorsales avec 3 ou 5 carènes peu distinctes en avant du corps, assez fortes en arrière et sur la queue; ventrales lisses; anales non élargies. 7 lamelles infra-digitales sous le 4e doigt; 12 sous le 4e orteil. Queue épaisse.

Entièrement d'un brun rougeâtre uniforme, plus clair en dessous.

	MILLIMÈTRES.
Distance de l'extrémité du museau à l'anus	57,0
Distance de l'extrémité du museau à l'épaule	19,0
Distance de l'articulation des membres antérieurs à l'aine	39,0
Longueur de la tête	10,5
Largeur de la tête	7,0
Longueur des membres antérieurs	10,0
Longueur des membres postérieurs	15,0
Queue incomplète.	

Cette description est faite d'après un individu desséché, circonstance qui ne m'a pas permis d'indiquer d'une façon précise le nombre de ses supraciliaires, que je n'ai pu voir nettement. Pour le même motif, les dimensions, sauf celles de la tête et des 4 membres, ne sont indiquées que d'une façon approximative.

Haute-Guinée française, 1 individu [Martial Monnet].

Scincus fasciatus Peters. — Niger : Tombouctou [Bouet].

*Scincus muscatensis Murray. — Niger : Tombouctou (très commun), 3 individus [Bouet].

Feylinia Currori Gray. — Congo, 1 individu [Fourneau].

Chamaeleon gracilis Hallow. — Côte de l'Ivoire, 2 individus [Chevalier].

Chamaeleon Oweni Gray. — Congo : Lambaréné, 2 ♂ [Ellenberger], Brazzaville, 1 ♂ [Modest].

CHÉLONIENS.

Clemmys leprosa Schw. — Dahomey : Porto-Novo, 2 individus [Waterlot].

Les Arches de la Mer Rouge
(*d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume*)
(Fin),

par M. Ed. Lamy.

Arca (Anadara) antiquata Linné.

Chez l'*Arca antiquata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X., p. 694), auquel Hanley (1855, *Ipsa Linnæi Conch.*, p. 93, pl. IV, fig. 3) et M. E.-A. Smith (1891, Shells Aden, *P. Z. S. L.*, p. 431) ont identifié avec raison l'*A. maculosa* Reeve (1844, *Conch. Icon.*, *Arca*, pl. IV, fig. 24), l'absence d'incisures rhomboïdales sur l'aréa cardinale est caractéristique.

D'autre part, le véritable *Arca scapha* de Meuschen (1781, *Zoophyl. Gronov.*, fasc. III, p. 5 et p. 274, pl. XVIII, fig. 13) est également une espèce pour laquelle cet auteur signale expressément l'absence d'incisures sur l'aréa ligamentaire.

Ainsi que M. Smith en admettait la possibilité, l'examen d'une série un peu nombreuse de spécimens montre que l'*A. antiquata* et l'*A. scapha* doivent être réunis, car les caractères sur lesquels on a voulu séparer ces deux formes, à savoir le nombre des côtes (30-36) et l'importance du ou des sillons existant sur les côtes antérieures, sont des plus variables (1).

Cependant, étant donnée l'extrême mutabilité de la grande espèce ainsi constituée, on peut convenir de réserver plus spécialement le nom d'*A. antiquata* L. (= *maculosa* Rve) aux coquilles dont les côtes sont munies de tubercules et chez qui les antérieures sont divisées en général par un seul sillon particulièrement net.

Comme le fait remarquer M. le Dr Jousseaume dans ses notes, «c'est une des espèces les plus abondantes dans la Mer Rouge : aussi observe-t-on de nombreuses variétés : j'ai trouvé des individus avec 80 millimètres de longueur sur 45 seulement de hauteur et d'autres qui n'ont que 70 millimètres de long sur 40 de haut; il en est également dont toutes les côtes sont divisées en deux par un sillon longitudinal, alors que chez d'autres cette division n'existe que sur les côtes de l'extrémité antérieure».

---

(1) Sous le nom d'*Anomalocardia transversalis*, H. Adams (1872, *P. Z. S. L.*, p. 11, pl. III, fig. 16) a signalé de la Mer Rouge une coquille qui, comme le prouve la figure donnée par lui, n'est qu'un jeune spécimen d'*A. scapha*, ainsi que le dit A. H. Cooke (1886, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5e s., XVIII, p. 95), ou plutôt d'*A. antiquata*.

«Hab. — Massaouah, Souakim, Djibouti, Obock, Aden.»

A. (ANADARA) ANTIQUATA Linné var. CRENATA Reeve.

L'*A. crenata* Reeve (1844, *Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 51) est une coquille qui, reconnaissable surtout à son contour subquadrangulaire et à ses côtes noduleuses, est évidemment aussi une Arche très voisine de l'*A. antiquata*: c'est donc avec raison que M. le Dr Jousseaume dit: «Cette espèce, quoique bien caractérisée par sa forme et les granulations de ses côtes qui ne sont pas divisées, n'est peut-être qu'une variété de la précédente, vivant dans une localité peu favorable à son développement.»

«Hab. — Massaouah, Djibouti, Aden»⁽¹⁾.

A. (ANADARA) SCAPHA Meuschen.

Sous le nom d'*A. scapha* Meuschen, mais comme correspondant également plutôt à une variété qu'à une espèce, on peut désigner, d'autre part, les coquilles dont les côtes aplaties montrent une réticulation très délicate due à ce que chaque côte, étant divisée par un trait fin longitudinal médian, souvent accompagné de deux latéraux, est ainsi partagée en quatre costules, coupées elles-mêmes transversalement par les stries d'accroissement fines et serrées.

Ici encore la forme est très variable, et je réserve plus particulièrement le nom de *scapha* aux spécimens qui, correspondant à la figure donnée par Hanley (1855, *Ipsa Linnæi Conch.*, p. 94, pl. I, fig. 4), ont une coquille obliquement quadrangulaire presque aussi haute que longue, légèrement auriculée aux extrémités du bord cardinal, renflée en avant et amincie en arrière, où le côté postérieur présente supérieurement une très légère encoche et inférieurement une expansion rostriforme; l'aréa cardinale losangique est allongée surtout en arrière des crochets, et elle est couverte d'un ligament qui laisse autour de lui un limbe libre.

«Hab. — Mer Rouge : rare.»

---

(1) On lit dans les notes de M. le Dr Jousseaume : «J'ai trouvé à Djibouti plusieurs exemplaires d'une forme qui est, je crois, identique à l'espèce figurée par Reeve (1844, *Conch. Icon*, pl. IX, fig. 61) sous le nom d'*A. crebricostata*; cependant, avant de lui assigner la Mer Rouge comme localité, l'on devra s'assurer si je n'ai pas fait une erreur de détermination.» Dans sa collection, je n'ai trouvé aucune coquille étiquetée de ce nom, et, d'autre part, nul spécimen ne peut y être rapporté à cette Arche, caractérisée par le grand nombre (43 ou 44) de ses côtes.

A. (Anadara) scapha Meuschen var. Hankeyana Reeve.

A côté de ces formes, on en trouve d'autres qui sont très lourdes, ovales, beaucoup plus longues que hautes, excessivement renflées tant en avant qu'en arrière; leurs valves, fort épaisses et offrant une teinte rougeâtre, sont ornées de côtes fasciculées, dont le nombre des costules s'élève jusqu'à six ou sept, et leurs crochets sont séparés par une large aréa plutôt elliptique, où l'on observe des sillons longitudinaux pour l'insertion du ligament particulièrement nets, mais ne se réunissant jamais pour former des losanges. C'est évidemment parmi ces formes épaisses, gibbeuses, à côtes multiradiées, que vient se placer l'*A. Hankeyana* Reeve (1844, *Conch. Icon.,* pl. X, fig. 68), et, pour cette raison, ce nom peut servir à les désigner; mais tout au plus constituent-elles une variété, car on trouve toutes les transitions entre elles et les précédentes, ces deux types représentant des cas extrêmes.

D'après le D^r^ Jousseaume, «cette espèce est intermédiaire entre l'*A. scapha* Gmelin, qui est très longue, et l'*A. uropigimelana* Bory, qui est courte».

«Hab. — Djibouti, Aden.»

A. (Anadara) uropygmelana Bory de Saint-Vincent.

L'*Arca uropygmelana* Bory de Saint-Vincent [*uropigimelana*] (1824, *Encycl. Méthod., Vers,* VII, p. 156, p. 307, fig. 2), dont Mörch (1852, *Cat. Conch. Yoldi,* fasc. II, p. 41) a fait synonyme l'*A. holosericea* Reeve (1844, *Conch. Icon.,* pl. II, p. 11), est une espèce qui rappelle énormément l'*A. scapha* Meusch. par sa coquille pourvue de 32 à 33 côtes et obliquement quadrangulaire, à côté postérieur présentant supérieurement une légère encoche et inférieurement une expansion rostriforme. Elle se différencie cependant par son épiderme velouté, par ses larges côtes plus lisses et notamment par l'aréa cardinale losangique qui, développée surtout en arrière des sommets chez l'*A. scapha,* est au contraire, chez l'*A. uropygmelana,* allongée en avant des crochets et plus courte, mais élargie en arrière d'eux : toutefois ce caractère manque de précision et certains échantillons ne peuvent être déterminés que d'une façon un peu problématique.

M. le D^r^ Jousseaume dit, dans ses notes : «Cette espèce est de forme assez variable et je n'ai trouvé à Souakim qu'un seul spécimen se rapportant exactement à la figure de l'*Encyclopédie :* on en observe un certain nombre intermédiaires entre l'individu figuré par Reeve sous le nom d'*A. holosericea* et celui représenté dans l'*Encyclopédie*».

«Hab. — Massaouah, Souakim, Djibouti, Obock, Aden.»

A. (ANADARA) EHRENBERGI Dunker.

J'ai montré en 1903 (*Journ. de Conchyl.*, LI, p. 323) que la forme qui a été représentée par Savigny, fig. 9 (1, 2, 3) de la planche X des Mollusques de la *Description de l'Égypte*, et pour laquelle le Dr P. Fischer (1871, *Journ. de Conchyl.*, XIX, p. 213) avait proposé le nom d'*A. Pharaonis*, n'est autre que l'*A. Ehrenbergi* Dunker (1868, *Novit. Conch.*, p. 116, pl. XXXVIII, fig. 17-18). Cette synonymie est également admise, dans ses notes, par le Dr Jousseaume.

Cet *A. Ehrenbergi* est caractérisé par l'existence d'incisures plus ou moins losangiques sur l'aréa ligamentaire et par son ornementation consistant en 24 à 29 côtes, non divisées par un sillon, larges, aplaties, couvertes de rides transversales très rapprochées, qui sont particulièrement développées sur la valve gauche (1).

«Hab. — Aden.»

M. le Dr Jousseaume signale aussi de Djibouti cette espèce, en ajoutant : «Dans cette dernière localité, les individus sont plus courts et plus trapus que ceux d'Aden»; dans sa collection, les exemplaires correspondant à cette indication me paraissent appartenir plutôt à une autre espèce, l'*A. clathrata* Reeve.

D'autre part, dans ses notes, le Dr Jousseaume se demande si Mac Andrew (1870, Rep. Test. Moll. Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., VI, p. 449), en signalant de la Mer Rouge l'*A. rotundicostata* Reeve, «n'aurait pas assimilé à cette espèce un individu d'*A. Ehrenbergi*»; mais, d'après A.-H. Cooke (1886, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5e s., XVIII, p. 95) cet *A. rotundicostata* est également synonyme d'*A. clathrata* Rve.

A. (ANADARA) CLATHRATA Reeve.

Cette espèce, que Reeve (1844, *Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 48) plaçait dans le voisinage de l'*A. Deshayesi* Hanley, s'en rapproche effectivement par l'existence de sillons losangiques sur l'aréa ligamentaire.

Cet *A. clathrata*, orné de 25 à 28 côtes crénelées, étroites, saillantes, a en général un contour subquadrangulaire; cependant, dans le jeune âge, il offre souvent une forme ovale, allongée transversalement, et ressemble alors beaucoup à l'*A. radiata* Reeve (1844, *loc. cit.*, pl. VI, fig. 40), espèce à laquelle il est, d'ailleurs, d'après M. E.-A. Smith (1891, *P. Z. S. L.*, p. 432), étroitement allié.

---

(1) La coquille de la Mer Rouge représentée par Savigny dans la figure 8 de sa planche X a été déterminée par Audouin (1827, Expl. somm. planches Moll., *Descr. Égypte*, t. XXII, p. 203) et par Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 88 et p. 257) comme un *Arca auriculata* Lamarck; mais M. le Dr Jousseaume fait cette remarque : «Je n'ai pas trouvé cette espèce figurée par Savigny : aussi ne suis-je pas certain de sa détermination.» Moi non plus, dans aucune collection, je n'ai vu une coquille provenant authentiquement de la Mer Rouge ou de l'Océan Indien qui pût être assimilée à l'espèce de Lamarck.

Le *Scapharca pygmæa* H. Adams (1872, *P. Z. S. L.*, p. 11, pl. III, fig. 15) a été rattaché comme forme jeune à cet *A. clathrata* par A.-H. Cooke (1886, *loc. cit.*, p. 94), qui a admis comme autre synonyme l'*A. rotundicostata* Reeve (1844, *loc. cit.*, fig, 46).

«Hab. — Aden, Djibouti : rare, draguée dans cette dernière localité par 10 mètres de profondeur» (Dr J.).

A. (Anadara) erythræensis Jonas.

L'*A. erythræensis* Jonas mss. [*erythræonensis*] (1851, Philippi, *Zeitschr. f. Malak.*, VIII, p. 51) est considéré par le Dr Kobelt (1891, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e édit., *Arca*, p. 148, pl. 38, fig. 1-2) comme un très proche parent de l'*A. scapha* Meusch. : il en diffère par ses valves bien moins renflées, plus allongées et surtout par l'existence d'incisures sur l'aréa ligamentaire.

D'autre part, Dunker (1858-70, *Novit. Conch.*, p. 123, pl. 40, fig. 6-8) a fait remarquer que cette forme rappelle par sa sculpture l'*A. secticostata* Reeve : elle s'en distingue par sa coquille moins gibbeuse, rostrée postérieurement, et par l'étroitesse des intervalles séparant les côtes, qui sont au nombre d'une quarantaine et dont les antérieures sont bifides.

Comme le dit dans ses notes le Dr Jousseaume, c'est à tort que «Dunker groupe cette espèce parmi les *Barbatia*, avec lesquelles elle n'a aucun rapport».

«Hab. — Aden : Je n'ai trouvé que deux exemplaires de cette espèce» (Dr J.)⁽¹⁾.

A. (Scapharca) natalensis Krauss.

L'*A. natalensis* Krauss (1848, *Südafrik. Moll.*, p. 17, pl. I, fig. 12), considéré par le Dr Kobelt (1891, *Conch. Cab.*, p. 129, pl. 34, fig. 1-2) comme une simple modification locale de l'*A. inæquivalvis* Bruguière, se rapproche plutôt de l'*A. disparilis* Reeve (1844, *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 59) par la forme ovale et par le côté postérieur peu développé et plutôt tronqué, mais il a seulement 30 côtes au lieu de 36 ou 37.

M. le Dr Jousseaume, dans ses notes, fait sur cette espèce les remar-

---

(1) Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 257) signale comme fossile des plages soulevées de la Mer Rouge l'*A. vellicata* Reeve (1844, *Conch. Icon*, pl. V, fig. 33) : le Dr Jousseaume n'a recueilli aucune coquille pouvant être rapportée à cette espèce.

ques suivantes : «On rencontre en assez grand nombre des spécimen, avec une teinte ferrugineuse; il en est également dont le test est très épais; mais le fait le plus remarquable, c'est de trouver dans presque tous les individus adultes les sommets usés par le frottement : cette usure se produit par le contact des deux sommets, lorsque l'animal ouvre sa coquille, et elle entame souvent toute l'épaisseur du test, qui en cet endroit se trouve perforé d'une ouverture circulaire au bord mince».

L'*A. rufescens* Reeve (1844, *Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 53) a été signalé de la Mer Rouge par M. E. A. Smith (1891, Shells Aden, *P. Z. S. L.*, p. 432). M. le Dr Jousseaume dit à ce propos : «Il n'est pas douteux que notre savant collègue a pris pour un *A. rufescens* Rve la variété colorée de l'*A. natalensis*; j'ai recueilli de cette dernière espèce un grand nombre d'individus : tous sont très courts et n'ont que 30 côtes, alors que la forme figurée et décrite par Reeve en a près de 40; je n'ai rencontré aucune trace de celle-ci et il sera prudent, si l'on ne veut pas induire les malacologistes en erreur, de la retrancher de la faune de la Mer Rouge».

«Hab. — Aden, Périm : très abondante à Aden sur la plage océanique.»

A. (NOETIA) LATERALIS Reeve.

Dans ses notes, M. le Dr Jousseaume signale de Djibouti une Arche qu'il nomme *Barbatiella barbatiella*, en la considérant comme le type d'un nouveau genre, et qu'il décrit ainsi :

«*Testa parva, oblique ovata, æquivalvis, valde inæquilateralis, alba, radiatim costata et striata, striis concentricis decussata, antice brevissime rotundata, postice lata, compressa, producta, descendens; margo cardinalis rectus; unbones prominuli, subangulati, approximati; area ligamenti angusta; cardo lateraliter latior, dentibus gracillibus utrinque obliquis munitus; testa intus alba, ad marginem denticulata.*

«Dimens. : long. 17, haut. 11, épaiss. 9 millimètres.

«Coquille petite, blanche, irrégulièrement ovale, dont l'extrémité postérieure, très large et descendante, est beaucoup plus longue que l'antérieure, qui est petite, déprimée, arrondie et anguleuse à l'endroit où elle se réunit au bord supérieur. A la surface s'irradient, à partir du sommet, de nombreuses petites côtes granuleuses, découpées par des stries concentriques. Les côtes, régulières dans les deux tiers antérieurs de la coquille, sont séparées par des sillons au fond desquels s'élève une côte intermédiaire beaucoup plus petite, mais très apparente près des bords. Sur l'extrémité postérieure, quelques-unes de ces côtes s'unissent par deux et forment trois à quatre côtes bifides, plus larges et plus saillantes, séparées par une côte intermédiaire. L'épitest d'un brun jaunâtre est lamelleux en avant et légèrement hispide en arrière. Les sommets, qui dépassent la ligne droite formée par le bord cardinal, sont saillants et anguleux surtout en arrière. L'aréa ligamentaire qui les sépare est assez longue, étroite et creusée en fente, au fond de laquelle on aperçoit l'extrémité des dents de la charnière; cette fente est recouverte par le ligament dans sa moitié antérieure. Le bord inférieur de la coquille, à peine bâillant et un peu déprimé au milieu, s'unit au bord postérieur en formant une extrémité saillante et arrondie. L'intérieur des valves est blanc et à bords dentés : ces denticulations, qui forment sur le bord inférieur et antérieur une fine crénelure obsolète, sont plus larges et plus saillantes sur le bord postérieur. L'impression musculaire antérieure est triangulaire et un peu plus petite que la postérieure, dont la forme est ovale. Le bord cardinal est armé de dents fines, plus serrées au centre : leurs interstices se prolongent en dehors sur toute la largeur de l'aréa ligamentaire qu'ils divisent par des stries transversales.

«Je n'ai recueilli que quatre individus de cette espèce qui me paraît former un groupe bien distinct, daus lequel viennent se placer *Arca lateralis* Reeve, *Barbatia venusta* Dunker, *Arca Koreni* Danielssen, *Arca profundicola* Verrill.»

L'examen de ces types du *Barbatiella barbatiella* Jouss. me permet de conclure que cette espèce n'est pas seulement voisine de deux des espèces citées par le Dr Jousseaume : elle est complètement identique à l'*A. venusta* Dunker (1852, *Zeitschr. f. Malak.*, IX, p. 59; 1858-70, *Novit. Conch.*, p. 91, pl. 31, fig. 1), qui lui-même est synonyme de l'*A. lateralis* Reeve (1844, *Conch. Icon.*, pl. XVII, fig. 115).

Cet *A. lateralis* Rve., qui a été signalé du Natal, de Madagascar, de Zanzibar, du golfe Persique, de Ceylan, de Penang et des Philippines, doit être rangé dans le sous-genre *Noetia* Gray (1907, Lamy, Revis. *Arca* Mus. Hist. Nat. Paris, *Journal de Conchyl.*, LV, p. 303) (1).

«Hab. — Djibouti.»

Cucullæa concamerata Martini.

Cette coquille bien connue a été nommée *Arca concamerata* par Martini (1777, *Beschäft. Berlin. Ges. Naturf. Fr.*, III, p. 292, pl. VII, fig. 15-16), *Arca cucullata* par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 174, pl. 53, fig. 526-527), *Arca cucullus* par Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3311) et *Cucullæa auriculifera* par Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, p. 34).

«Hab. — Aden : trois individus morts dragués dans le port par 10 mètres de profondeur.» (Dr J.)

---

(1) L'*A. Koreni* Dan. et l'*A. profundicola* Verr. appartiennent à un autre groupe, celui des *Bathyarca* Kobelt.

Notes sur des Rosacées d'Extrême-Orient,

par M. J. Cardot.

II

Rosa multiflora Thunb. — Japon : Chichibu, province de Musashi (Plantes du Japon, Exposition de 1889). Chine : Kouy-tcheou : environs de Kouy-yang, très commun, haies, cimetières, rochers aux bords des routes (Bodinier, 1898; n° 2258); Pin-fa (Cavalerie, 1902; n° 2833). Yunnan : environs de Yunnan-sen, bords des routes, haies (Ducloux, 1897; n° 243). Hong-kong (Bon).

Les fleurs, généralement blanches, sont parfois rosées; tel est notamment le cas sur le n° 243 de Ducloux. Les folioles sont habituellement glabres, mais on trouve aussi des formes à folioles plus ou moins pubescentes sur les deux faces, ou seulement en dessous. Le *R. multiflora* est d'ailleurs une espèce des plus variables, mais dont la plupart des formes se reconnaissent facilement à leurs stipules pectinées.

Il y a, dans l'Herbier du Muséum, une forme récoltée par M. Courant en Corée, aux environs de Séoul, qui est remarquable par ses folioles plus larges et plus arrondies à la base.

Un échantillon fructifère, récolté par le P. Cavalerie dans les haies à Pin-fa, Kouy-tcheou (n° 3247), diffère du type par ses fruits notablement plus gros. Serait-ce une espèce différente? Les matériaux à ma disposition ne me permettent pas d'en décider.

Var. **cathayensis** Rehd. et Wils. — Su-tchuen oriental : Ky-min-sé près Tchen-keou, alt. 1,200 mètres (Farges, 1892; n° 1042). Formes à fleurs tantôt simples, tantôt semi-pleines, rosées ou rouges; sur quelques fleurs de la forme à fleurs simples, les styles sont complètement libres.

Le P. Ducloux a récolté en 1904, dans le Yunnan, aux environs de Yunnan-sen (n° 2302), une forme se rapprochant de la var. *cathayensis* par le coloris et la grandeur des fleurs, mais s'en distinguant par sa panicule plus contractée, ombelliforme, par sa colonne stylaire un peu poilue, et par ses folioles plus arrondies à la base et fortement pubescentes en dessous.

Var. MICROPHYLLA Franch. et Sav. — Chine : Kouy-tcheou : Gan-chouen (Cavalerie, n° 3953). Corée : environs de Séoul (Courant); Syou-ouen (Faurie, 1906; n° 323); île Quelpaert (Faurie, 1907; n° 1567).

La plante du Kouy-tcheou a les pédoncules complètement glabres et lisses; celle de Corée les a plus ou moins glanduleux, mais également dépourvus de pubescence.

La var. *quelpaertensis* Rehd. et Wils., formée par la réunion des *R. quelpaertensis* et *mokanensis* de Léveillé, me paraît faire double emploi avec la var. *microphylla.*

Comme l'a fait remarquer Crépin (*Bull. Soc. Bot. Belg.,* XVIII, p. 281), cette var. *microphylla* est une forme très embarrassante. Il est fort possible que ce soit une production hybride naturelle du *R. multiflora* et du *R. Luciae.* Elle se rapproche de celui-ci par l'aspect général des rameaux, les dimensions et la forme des folioles, mais elle en diffère par la pubescence habituelle des pédoncules, et par la colonne stylaire généralement glabre, très rarement un peu hérissée; les stipules sont plus profondément pectinées que dans le *R. Luciae,* mais souvent moins que dans le *R. multiflora.*

Une autre forme du Japon, la var. *calva* Franch. et Sav., ne diffère de la var. *microphylla* que par ses folioles plus grandes et complètement glabres; c'est peut-être aussi une forme hybride.

Enfin la var. *trichogyna* Franch. et Sav. est encore une forme ambiguë, rappelant assez le *R. multiflora* par l'aspect général, les pédoncules pubescents, la forme et les dimensions des folioles, etc., mais s'en distinguant par ses fleurs peu nombreuses, à styles grêles, très saillants, hérissés et *libres.* Ce dernier caractère, qui ne semble pas avoir attiré l'attention de Franchet et de Savatier, me porte à soupçonner que cette curieuse forme pourrait être un hybride du *R. multiflora* et du *R. indica;* les stipules sont moins profondément laciniées que dans le *R. multiflora.* Un autre échantillon, figurant également dans l'herbier Drake, se rapproche beaucoup de cette var. *trichogyna,* mais s'en distingue par les styles plus ou moins coalescents, par les stipules subentières, seulement glanduleuses aux bords, et par les pédoncules un peu glanduleux mais non pubescents.

Le P. Farges a récolté dans le Su-tchuen oriental, district de Tchenkéou-tin, une forme singulière que je crois pouvoir rapporter au *R. multiflora,* bien qu'elle en diffère par certains caractères assez importants. Les feuilles sont petites, les stipules très étroites, l'inflorescence pauciflore, et les styles tantôt soudés en une colonne glabre, tantôt tout à fait libres j'ai décrit cette forme dans les *Notulae systematicae,* sous le nom de var *poecilostyla.*

Une autre Rose, récoltée dans l'île Formose, à Arisan, à une altitude de 2,500 mètres, par l'abbé Faurie, rappelle beaucoup la var. *microphylla* Franch. et Sav., mais s'en distingue par ses stipules plus larges, membraneuses, moins profondément pectinées, et par ses bractées plus grandes et également membraneuses; je l'ai décrite dans les *Notulae* sous le nom de var. *formosana,* mais il est possible qu'elle devra, lorsqu'on aura pu l'étudier sur des matériaux plus abondants, constituer une espèce nouvelle.

Il me reste enfin à dire quelques mots de plusieurs formes ambiguës, récoltées dans le Su-tchuen par le Dr Legendre, et dans le Yunnan par les Pères Ducloux et Bodinier et par M. Bons d'Anty. Ces formes, à fleurs assez grandes, rouges ou roses, semi-pleines, ont les stipules pectinées du *R. multiflora,* mais les styles sont tantôt complètement libres, tantôt plus ou moins coalescents, glabres ou peu velus; les folioles peuvent être glabres sur les deux faces, ou fortement pubescentes en dessous et même sur la face supérieure. De même que la var. *trichogyna* dont il a été question plus haut, les formes en question pourraient bien être des produits hybrides du *R. multiflora* et du *R. indica.*

Rosa Maximowicziana Regel. — Crépin a rapproché cette Rose d'abord du *R. multiflora* Thunb., puis du *R. Wichuraiana* Crép. En raison de la colonne stylaire glabre, c'est le premier rapprochement qui me paraît fondé. Mais cette plante diffère beaucoup du *R. multiflora* par les stipules non pectinées, seulement dentées, et par la présence sur les tiges et les rameaux de très nombreux aiguillons un peu arqués, la plupart très grêles et presque sétuliformes. Je crois que c'est une espèce bien distincte. Il y a dans l'Herbier du Muséum un échantillon, accompagné d'une étiquette en russe, qui paraît se rapporter au même type, mais qui diffère toutefois du spécimen provenant des récoltes de Maximowicz par ses folioles plus grandes et par ses styles libres ou imparfaitement coalescents.

Rosa tunquinensis Crép. — Chine : Tay-mo-chan, vis-à-vis Hong-kong, abondant dans les haies près des villages (Bodinier, 1895; n° 1167). Tonkin : bords des sentiers près de Yen-caa, au Nord de Sontay (Balansa, 1888; n° 3383); bois de Ding-bang, près de Hanoï (Balansa, 1890; n° 4410 p. p.); bois de Co-phah, entre Hanoï et Bac-ninh (Balansa, 1891; nos 4690 et 4805); Hanoï, dans les haies (Balansa, 1890 et 1891; nos 4590 et 4659). Philippines : Luzon, province de Benguet (Loher, Herb. philipp. n° 2248); même province : Baguio (Elmer, 1904 et 1907; nos 5794 et 8416); district de Bontoc (Vanoverbergh, 1912; n° 2004). Tous ces échantillons des Philippines ont été distribués sous le nom de *R. multiflora* Thunb.

Le *R. tunquinensis* est une plante assez variable, à folioles tantôt presque glabres, tantôt plus ou moins pubescentes sur les deux faces, à rameaux également glabres ou velus, ainsi que le réceptacle et la face externe des sépales. Sur le n° 4590 de Balansa, qui est remarquable par ses rameaux et ses folioles couverts d'une pubescence très abondante, s'étendant même sur les aiguillons, et par sa panicule très ample et très feuillée, les styles sont tantôt nettement soudés en colonne, tantôt plus ou moins coalescents, tantôt enfin parfaitement libres. Ce caractère des styles libres ou soudés, auquel on accorde d'habitude une très grande importance, est donc sujet à varier non seulement dans le *R. tunquinensis,* mais encore dans plusieurs autres espèces d'Extrême-Orient, comme nous venons déjà de le voir pour le *R. multiflora* et le *R. Maximowicziana,* et comme nous le verrons plus loin pour d'autres types appartenant à plusieurs sections différentes.

Les échantillons de *R. tunquinensis* des Philippines constituent une forme assez remarquable par leurs folioles à peu près complètement glabres, et par leurs boutons plus globuleux et plus brusquement contractés en une pointe plus courte.

Le *R. tunquinensis* se distingue très facilement du *R. multiflora* Thunb., par ses stipules non pectinées, entières ou finement denticulées-glanduleuses, et par sa colonne stylaire hérissée de poils abondants.

Rosa Kelleri Card. *nom. nov.* (*R. coreana* R. Keller, *in Engler's Bot. Jahrb.,* XLIV, p. 46 [1909], non *R. koreana* Kom. [1900]). — Corée : Ouen-san, in vallibus (Faurie, 1906; n° 322).

Cette espèce se distingue des formes robustes du *R. Luciae* Franch. et Roch. par son inflorescence ombelliforme, non pyramidale, ses fleurs plus grandes, ses sépales à pointe plus allongée et ordinairement pourvus dans le bas de plusieurs appendices latéraux, et sa colonne stylaire glabre.

Le *R. coreana* a été établi en 1910, par M. le Dr Robert Keller, de Winterthur (Suisse), sur le n° 98 des récoltes de l'abbé Faurie en Corée, qui figure également dans les collections du Muséum. Mais il existait déjà depuis 1900 un *R. koreana* Kom., appartenant à une section toute différente. L'espèce de M. Keller ne pouvait donc pas subsister sous le nom qu'il lui avait imposé.

Rosa Luciae Franch. et Roch. var. Wichuraiana (Crép.) Card. *comb. nova* (*R. Wichuraiana* Crép.). — Japon : dunes de Sendai (Faurie, 1889; n° 4295); environs de Yokohama (Faurie, 1887; nos 539 et 545); montagnes de Shiobara (Faurie, 1889; n° 4126); Shidzuoka (Faurie, 1898; n° 2062). Corée : île Quelpaert (Faurie, 1907; nos 1566, 1568).

Les caractères tirés des bractées, des bractéoles, de l'articulation des pédicelles, des stipules et des fruits, d'après lesquels Crépin s'est efforcé de distinguer le *R. Wichuraiana* du *R. Luciae,* n'ont aucune valeur, ainsi que le prouve l'examen des spécimens déterminés et annotés par Crépin lui-même dans l'Herbier général du Muséum et dans l'herbier Drake, et sur lesquels on peut très souvent relever des contradictions flagrantes entre les notes du célèbre rhodologue belge et les échantillons mêmes auxquels ces notes s'appliquent. Le meilleur caractère distinctif entre les deux plantes paraît résider dans les folioles, plus nombreuses, plus arrondies et un peu plus épaisses pour le *R. Wichuraiana,* un peu plus minces, plus ovales et généralement plus ou moins acuminées pour le *R. Luciae.* Mais ce caractère, qui, d'après ce que m'a dit M. Bois, se montre bien constant sur le *R. Wichuraiana* cultivé, ne l'est nullement à l'état spontané, car certains échantillons de l'herbier Drake restent indécis, sous ce rapport comme sous tous les autres, entre les deux formes. Je crois donc qu'il n'y a en réalité qu'une seule espèce, pour laquelle il convient de conserver, par raison de priorité, le nom de *R. Luciae,* et à laquelle le *R. Wichuraiana* doit être subordonné comme variété, celle-ci comprenant elle-même deux formes, correspondant aux var. *poteriifolia* et *adenophora* de Franchet et Savatier. Il existe également une forme *adenophora* dans le *R. Luciae* proprement dit, lequel embrasse en outre toutes les autres variétés distinguées par Franchet et Savatier.

Sur le n° 2495 de Faurie, les styles sur quelques fleurs sont plus ou moins dissociés, et il y a en outre dans l'Herbier du Muséum un échantillon de *R. Wichuraiana* provenant d'un pied cultivé à Baltimore (Caroline du Nord) sur lequel la plupart des fleurs montrent des styles complètement libres dans toute leur partie exserte.

J'ai décrit dans les *Notulae systematicae,* sous le nom de *R. Luciae* var. *formosana* Card., une plante intermédiaire par la formede s folioles entre le *R. Luciae genuina* et la var. *Wichuraiana,* avec des fruits semblables à ceux de la var. *genuina,* mais couronnés par les sépales réfléchis et persistant longtemps.

Rosa moschata Mill. var. Brunonii (Lindl.) Card. *comb. nova.* — Yunnan : plateau de Long-tan, haies, 2,500 mètres (Maire); Pé-han-lo (Gonestier, 1902; Beauvais, n° 1128); Long-ki (Delavay, 1894). Thibet oriental : Tsekou, 2,100 mètres (Monbeig, 1908; Soulié, 1895, n° 1405). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges, n° 748).

Var. dasyacantha Card. — Yunnan : Long-ki (Delavay, 1894); Tchen-fong-chan (Delavay, 1894; Ducloux, 1901; n° 2013). Kouy-tcheou : Lofou (Cavalerie, 1909; n° 2833).

Var. Helenae (Rehd. et Wils.) Card. *comb. nova* (*R. Helenae* Rehd. et Wils. in Sarg. *Pl. Wils.,* II, p. 310). — Yunnan : plateau de Long-tan, haies, 2,500 mètres (Maire). Su-tchuen oriental : valley of Tung-River, altitude 800 mètres (Wilson, 1904; Veitch Exped., n° 3537); forme à feuilles presque glabres, portant seulement des poils très rares sur les nervures, à la face inférieure des folioles; Rehder et Wilson (*Pl. Wils.,* II, p. 313) ont rapporté ce numéro, mais certainement à tort, au *R. longicuspis* Bertol. — Forma macrophylla : folioles grandes, atteignant jusqu'à 11 centimètres de long, assez coriaces et paraissant persistantes :

Yunnan : Tchen-fong-chan (Delavay, 1893, n° 5127; Ducloux, 1901; n° 2005). Tonkin : Cha-pa (Lecomte et Finet, Mieville).

Var. YUNNANENSIS Crép. — Cette variété, très carastéristique, et qui devra peut-être constituer une espèce distincte, est fort répandue dans le Yunnan, où elle a été récoltée dans de nombreuses localités par Delavay, Ducloux et autres.

Var. LONGICUSPIS (Bertol.) Card. *comb. nova.* (*R. longicuspis* Bertol.). — Chine : province de Fokien (de Latouche, 1898). Formose : Arisan, 2,500 mètres (Faurie, 1914; n° 76). Sur ces deux numéros, les folioles sont moins épaisses et moins coriaces que sur la plante de l'Inde, et les pédoncules, de même que le réceptacle, sont glanduleux, mais à peu près complètement dépourvus de pubescence.

Je considère, avec Crépin, le *R. moschata* comme un type très polymorphe, embrassant les *R. ruscinonensis* Gren. et Déségl., *R. Brunonii* Lindl., *R. abyssinica* R. Br., *R. longicuspis* Bertol., *R. Leschenaultiana* Wight et Arn., et un certain nombre d'autres formes, élevées récemment au rang d'espèces : *R. Helenae* Rehd. et Wils., *R. Rubus* et *R. Gentiliana* Lévl. et Van., peut-être aussi *R. glomerata* et *R. filipes* Rehd. et Wils.

On s'accorde généralement à considérer comme représentant le type spontané du *R. moschata* en Europe la Rose du Midi de la France, dont Grenier et Déséglise ont fait le *R. ruscinonensis*. La forme d'Extrême-Orient qui s'en rapproche le plus paraît être le *R. Helenae* Rehd. et Wils.; c'est une Rose plus robuste que le *ruscinonensis,* et à corymbe plus fourni ; elle ne diffère guère du *R. Brunonii* Lindl. que par ses folioles ne portant des poils que sur le dos des nervures primaires et secondaires; mais ce caractère même ne se montre pas stable, car on rencontre des formes qui, par l'ensemble des caractères, se rattachent bien au *R. Helenae,* mais ont les folioles complètement glabres sur les deux faces, tandis que d'autres présentent, avec des nervures velues, de rares poils disséminés sur la face inférieure du limbe, établissant ainsi le passage vers le *R. Brunonii.*

Celui-ci est la forme la plus largement répandue en Asie, depuis l'Inde jusqu'au Yunnan; elle est caractérisée par ses folioles plus ou moins densément pubescentes sur toute la face inférieure et souvent aussi sur la face supérieure; les corymbes sont généralement larges et bien fournis; les folioles présentent fréquemment des glandes parmi les poils de la face inférieure, mais peuvent très souvent aussi en être totalement dépourvues.

A côté du *R. Brunonii* on trouve, dans l'Inde, deux autres formes remarquables du *R. moschata :* 'une est le *R. Leschenaultiana* Wight et Arn., des Nilgherris; c'est une forme robuste, très voisine du *R. Helenae,* notamment par ses folioles poilues seulement sur le dos des nervures, mais en différant par ses fleurs beaucoup plus grandes, et ses sépales à pointe dentée.

L'autre est le *R. longicuspis* Bertol., des monts Khasia et Mishmi, caractérisé par ses grandes folioles coriaces, persistantes, complètement glabres et longuement acuminées, et par ses fruits plus gros.

En Chine, les variations du *R. moschata* paraissent plus nombreuses que dans l'Inde. En plus du *R. Brunonii* et du *R. Helenae,* déjà mentionnés, je signalerai les formes suivantes :

1° Une forme voisine de la var. *Brunonii,* à folioles glabres ou presque glabres en dessus, très velues en dessous, à rameaux pourvus d'une villosité très abondante, recouvrant même les aiguillons, comme dans le *R. rugosa* Thunb. ; j'ai décrit cette forme dans les *Notulae systematicae,* sous le nom de var. *dasyacantha.*

2° Le *R. Rubus* Lévl. et Van., qui est une forme se rapprochant de la var. *Brunonii* par les folioles pubescentes sur toute la face inférieure, mais s'en distinguant par ses folioles moins nombreuses (3 ou 5 au lieu de 5 ou 7), et par ses corymbes plus petits, moins fournis, plus contractés. Le P. Farges a récolté dans le district de Tchen-keou-tin (Su-tchuen oriental) une forme chez laquelle la pubescence de la face inférieure des folioles est limitée aux nervures. Une autre forme récoltée en 1894 par Delavay à Long-ki (Yunnan), sous le n° 4985, tient le milieu entre la var. *Rubus* et la var. *dasyacantha.*

3° Le *R. Gentiliana* Lévl. et Van., forme caractérisée par ses feuilles à 5 folioles minces, complètement glabres, très glauques en dessous.

4° La var. *yunnanensis* Crép., rappelant par son inflorescence le *R. Helenae,* mais très remarquable par ses feuilles paraissant persistantes, à folioles fermes, coriaces, complètement glabres sur les deux faces et luisantes en dessus, par ses sépales redressés après l'anthèse et persistant longtemps, et par ses fruits noirs à la maturité et presque aussi gros que ceux du *R. longicuspis.* D'après une note manuscrite conservée dans l'Herbier du Muséum, Crépin considérait comme accidentel le redressement des sépales après l'anthèse; cependant il y a, dans les Collections du Muséum, des échantillons présentant cette particularité et provenant de deux localités différentes. S'il était prouvé, dans la suite, que ce caractère fût constant, peut-être devrait-on élever au rang d'espèce la var. *yunnanensis.* Crépin a d'ailleurs écrit sur l'étiquette du n° 1141 de Delavay : «Cette forme paraît avoir la valeur d'une espèce secondaire». J'ajouterai que la description du *R. lucens* Rolfe, in *Kew Bull.* 1916, p. 34, paraît convenir parfaitement au *R. moschata* var. *yunnanensis.*

Je ne connais pas les *R. glomerata* et *filipes* de Rheder et Wilson, qui, à en juger d'après les descriptions (*Pl. Wilson.*, II, p. 300 et 311), semblent bien appartenir encore au groupe du *R. moschata.* J'ajouterai que c'est à tort que ces deux auteurs ont identifié la var. *yunnanensis* de Crépin au *R. longicuspis* Bertol., qui a les folioles beaucoup plus grandes et plus longuement acuminées.

Il me reste à dire quelques mots des variations que peuvent présenter les styles du *R. moschata;* normalement, ils sont soudés en une colonne hérissée de poils nombreux, rarement presque glabre; mais sur certains échantillons des var. *Brunonii* et *longicuspis* de l'Inde, on les observe parfois complètement libres, comme dans le *R. indica* L.; et sur un exemplaire de la var. *ruscinonensis* du Midi de la France, qui, dans l'Herbier du Muséum, se trouve dans la chemise du *R. sempervirens* L., collé sur une même feuille avec un spécimen de cette dernière espèce, deux fleurs voisines présentent, l'une des styles bien soudés en colonne saillante, l'autre des styles complètement libres.

Rosa sinowilsoni Hemsl. in *Kew Bull. miscell. Inform.,* 1906, p. 158. — Je rapporte à cette espèce des échantillons fructifères cueillis par le P. J. Cavalerie à Na-so, province du Kouy-tcheou, en 1907 (n° 3060). Ces échantillons répondent bien à la description du *R. sinowilsoni,* sauf que les dimensions de toutes les parties de la feuille sont plus faibles que celles indiquées, et que toute la plante est entièrement glabre, y compris les stipules et les pétiolules. Cette plante, à feuilles glabres, coriaces, diffère à la fois du *R. moschata* var. *longicuspis* et du *R. moschata* var. *yunnanensis* par son fruit oblong, non globuleux, rouge ou orangé, un peu rétréci inférieurement. C'est à tort que Rehder et Wilson ont réuni ces trois plantes sous le nom de *R. longicuspis* Bertol.

Rosa Soulieana Crép. — Thibet oriental : Yargong (Soulié, 1904; n^os^ 3140, 3609); Ta-tsien-lou et Teou-tao-chong (Soulié, 1895; n^os^ 736 et 2283); Ta-tsien-lou (Mussot).

Les pédoncules de cette espèce sont généralement glanduleux; cependant ils sont complètement glabres sur le n° 3609 de Soulié, ainsi que sur le n° 3582 de Wilson, Veitch Expedition. Les échantillons récoltés par Mussot à Ta-tsien-lou représentent une forme à folioles plus grandes, portant quelques glandes sessiles sur leur face inférieure.

Je rapporte encore à cette espèce un échantillon récolté en 1884 à Kiou-tiao-hong (Yunnan) par l'abbé Delavay; il diffère du type par les feuilles des rameaux florifères à folioles un peu rétrécies et subacuminées au sommet; la colonne stylaire est très hérissée, les pédoncules et les calices sont fortement glanduleux.

La planche 8158 du *Botanical Magazine* représentant le *R. Soulieana* laisse fort à désirer : les figures 2 et 3 montrent les styles libres, glabres et inclus dans le réceptacle, tandis qu'ils forment toujours une colonne assez élevée et plus ou moins hérissée.

Rosa microcarpa Lindl. — Kouy-tcheou : Lo-kouey (Esquirol, 1911; n° 4031); Lou-tsong-koan (Beauvais, 1899; n° 80); Kouy-yang (Chaffanjon, 1898; n° 2292. = *R. Chaffanjoni* Lévl. et Van. in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, LV, p. 56!); montagne de Lou-tsong-koan (Bodinier, 1897; n° 1604 = *R. Bodinieri* Lévl. et Van., *loc. cit.!*); San-chouen (Cavalerie, 1910, n° 117 = *R. Cavaleriei* Lévl. in Fedde, *Répert.*, VIII, p. 61! mais l'auteur a évidemment fait une confusion d'étiquettes entre le n° 117 de Cavalerie et le n° 1517 d'Esquirol). Yunnan : taillis et bois à Tchen-fong-chan (Delavay, 1894, n^os^ 5030, 5058; Ducloux, 1901, n° 2002); Formose : Bunkiko, 1,500 mètres (Faurie, 1914; n° 75). Tonkin, vers Long-tcheou (D^r^ Simond).

D'après les spécimens authentiques figurant dans les Collections du Muséum et cités ci-dessus, il n'est pas douteux que les *R. Chaffanjoni*, *R. Bodinieri* et *R. Cavaleriei* de Léveillé et Vaniot ne soient que de simples synonymes du *R. microcarpa*, et il en serait encore de même du *R. Esquirolii* Lévl. et Van., selon Rehder et Wilson (*Pl. Wilson.*, II, p. 315).

En différents endroits de ses *Primitiae Monographiae Rosarum*, Crépin attribue au *R. microcarpa* des styles soudés en une colonne assez saillante et pubescente, et il se base sur ce caractère pour placer cette espèce dans la section des *Synstylae*. Mais si les styles du *R. microcarpa* sont le plus souvent soudés, il n'est pas rare cependant de les voir aussi complètement libres. D'autre part, les stipules non soudées au pétiole et caduques éloignent cette espèce de toutes les autres *Synstylae* et la rapprochent du *R. Banksiae* R. Br. Le fruit présente aussi des caractères étrangers à la section des *Synstylae* et qui ne semblent pas avoir, jusqu'ici, attiré l'attention des botanistes: les achaines, peu nombreux (5 à 10 seulement), sont tous insérés sur le fond du réceptacle, dont les parois minces sont à peine charnues; on retrouve à peu de chose près les mêmes caractères du fruit dans le *R. Banksiae :* ici les achaines sont toutefois plus nombreux (une vingtaine environ) et ceux de la périphérie sont insérés un peu au-dessus du fond de l'urcéole, mais seuls ceux du centre se développent. Ces caractères, contrairement à l'opinion de Crépin, justifient donc pleinement la réunion dans une même section des *R. microcarpa* et *Banksiae*.

Le *R. microcarpa* est l'espèce qui a les fleurs les plus petites et les plus nombreuses, et les fruits les plus petits du genre.

Rosa Banksiae R. Br. — Yunnan : Ta-kouan-tchen (Delavay, 1882; fleurs simples, rameaux aculéolés); Kieng-yn, près Ho-kin (Delavay, 1883; fleurs simples, rameaux aculéolés); Tay-tchii (Delavay, 1882; échantillon fructifère, rameaux aculéolés: *forma microcarpa*); Yunnan-sen (Bodinier et Ducloux, 1897, n° 182, fleurs simples, rameaux aculéolés; n° 180, fleurs pleines, rameaux aculéolés; Ducloux, 1904, n° 2316, fleurs pleines, rameaux aculéoles; 1905, n° 3317, fleurs simples, rameaux aculéolés); Yunnan-fou (Beauvais, 1900, n^os^ 662, 695, fleurs simples, rameaux aculéolés; n^os^ 683, 687, fleurs pleines, rameaux aculéolés); Tong-tchouan, alt. 2,500 m. (Maire; fleurs pleines, rameaux aculéolés). Kouy-tcheou : environs de Kouy-yang (Chaffanjon et Bodinier, 1898; n° 2259, fleurs simples ou semi-pleines; rameaux plus ou moins aculéolés); Sanchouen (Cavalerie, 1910; n^os^ 3806, 3943, fleurs pleines, rameaux aculéolés ou inermes). Su-tchuen oriental : Moung-moung-ky, près Tchen-kéou, alt. 1,400 m. (Farges, 1882, n° 850; fleurs simples, rameaux aculéolés). Thibet oriental : Long-la-chié-ka, Tsekou, haute vallée du Mékong (Soulié, 1895, n° 1406; Monbeig, 1908, forme robuste, à fleurs pleines, à rameaux aculéolés).

Ainsi qu'on le voit par l'énumération qui précède, dans presque toutes les localités d'où cette Rose nous est parvenue, on l'y trouve tantôt à fleurs simples, tantôt à fleurs pleines ou semi-pleines. Crépin (*Bull. Soc. bot. de Belg.*, XXV, p .7) dit que la forme cultivée à fleurs pleines est complètement inerme et remarquable, en outre, par la perte ou l'absence de la troisième paire de folioles; mais parmi les nombreux matériaux de cette espèce figurant dans les Collections du Muséum se trouvent des échantillons qui présentent à la fois des fleurs simples, des rameaux épineux et des feuilles à 5 folioles seulement, tandis que beaucoup d'autres spécimens à fleurs très pleines sont épineux ; enfin les échantillons récoltés dans la haute vallée du Mékong par l'abbé Monbeig constituent une forme robuste, à rameaux armés de nombreux aiguillons, à fleurs bien pleines, et à feuilles composées presque toutes de 7 folioles.

Rosa laevigata Mich. — Su-tchuen oriental, district de Tchen-keou-tin (Farges, 1893 et 1897, n^os^ 1217, 1399). Yunnan : Tay-tchi (Delavay, 1882); environs de Yunnan-sen (Ducloux, 1898; n° 634). Fokien (de Latouche 1898). Tonkin : Langsom (Balansa, 1886; Lecomte et Finet, 1911); vers Long-tcheou (Beauvais, 1893; D^r^ Simond). Japon : Tottori (Faurie, 1899; n° 3197). Formose : Kushaku (Faurie, 1903; n^e^ 129); Shinten (Faurie, 1914; n^os^ 70, 71).

Sur les échantillons du Tonkin les fruits sont plus courts que sur ceux de Chine, du Japon et de Formose, et presque subglobuleux.

Rosa bracteata Wendl. — Formose : Tamsui (Faurie, 1903, n° 128 : 1914, n° 74).

Rosa involucrata Roxb. — Laos : Kemmarath (D^r^ Thorel, n° 3031).

Le *R. involucrata* diffère du *R. bracteata* par ses folioles plus allongées, plus ou moins rétrécies vers le sommet et généralement pubescentes sur la face inférieure, par ses axes plus allongés, et par ses aiguillons droits ou même un peu relevés, tandis qu'ils sont arqués vers le bas dans le *R. bracteata*. Ces caractères n'ont pas une grande importance, et je suis assez porté à ne voir dans le *R. involucrata* qu'une race géographique du *R. bracteata*.

La glabrescence de la face inférieure des folioles sur certains échantillons du *R. involucrata* de l'Inde et sur ceux du Laos fait déjà disparaître l'un des caractères indiqués comme distinctifs entre les deux plantes.

Rosa microphylla Roxb. — Su-tchuen septentrional (Potanin, 1885). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin, avec une forme cultivée à fleurs pleines (Farges). Thibet oriental : Ta-tsien-lou (Pratt, n° 438). Yunnan : Ma-tchang (Mey, 1906; Ducloux, n° 4612); Tchen-fong-chan (Ducloux, 1903; n° 2003). Japon : Fusiyama (Faurie, 1898; n° 2066).

On trouve une très bonne figure de cette espèce dans le *Botanical Magazine*, tab. 6548; mais je ferai remarquer que, dans la description, les aiguillons du réceptacle sont dits à tort «laterally flattened», «a latere compressis»; ces aiguillons sont, au contraire, toujours comprimés dans un plan horizontal.

Cette Rose, cultivée depuis longtemps, est connue des horticulteurs français sous le nom de «Rose châtaigne», à cause des nombreux aiguillons qui hérissent le réceptacle fructifère.

Le *R. Forrestii* Focke, in *Not. Bot. Gard. Edinb.*, V, p. 67, tab. 62, n'est qu'un simple synonyme de *R. microphylla*.

L'insertion des achaines sur le fond du réceptacle, la forme de cet organe et les nombreux aiguillons qui le recouvrent, rapprochent le *R. microphylla* du sous-genre *Hulthemia*, constitué par le seul *R. berberifolia* Pall., de Perse.

Rosa indica L. *pro parte*. — Yunnan : Yo-lin-chan, près Song-min (Ducloux, 1910; n^os^ 7373, 7411, 7445); Mien-chan-ouan, région de kiao-kia (Ducloux, 1909; n° 6203). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges). Laos (Massie); Luang-Prabang (Dupuy).

Tous ces échantillons sont à fleurs plus ou moins pleines, donc d'origine cultivée, et probablement subspontanés. Les styles, libres et très saillants, sont tantôt glabres, tantôt plus ou moins hérissés.

Je rapporte au *R. indica* une autre série d'échantillons récoltés dans le Yunnan par le P. Ducloux (environs de Yunnan-sen, 1904 et 1905, n^os^ 2321 et 3312) et par l'un de ses collecteurs, le P. S. Ten (Eul-long-keou, région de Kiao-kia, 1909, n° 6202). Les fleurs, plus ou moins grandes, sont blanches, odorantes, tantôt simples (n° 2321), tantôt pleines ou semi-pleines (n^os^ 3312 et 6202); les sépales, plus ou moins longuement cuspidés, sont entiers ou munis d'appendices latéraux plus ou moins nombreux; les styles, libres et très saillants, sont hérissés ou presque glabres; les feuilles ont les folioles petites, au nombre de 3 à 7, d'un vert grisâtre, généralement moins acuminées que dans les formes ordinaires du *R. indica*, et même souvent subobtuses, entièrement glabres ou un peu pubescentes sur la face inférieure. Je pense que ces formes appartiennent au *R. odorata* Sweet, tel que le comprennent Rehder et Wilson (*Plantae Wilson.,* II, p. 338), et correspondent plus ou moins exactement aux *R. gechouitangensis, oulengensis* et *tongtchouanensis* de Leveillé; les n^os 2321 et 3312, à styles presque glabres, présentant seulement quelques poils dans leur partie inférieure, seraient à peu près identiques au *R. gechouitangensis* Lévl. in Fedde, *Repert.,* XI, p. 299; le n° 6202, à styles hérissés et à fleurs plus grandes, larges de 5 cm., paraît se rapprocher beaucoup du *R. tongtchouanensis* Lévl. *loc. cit.,* p. 300, dont il diffère toutefois par ses feuilles à folioles plus nombreuses (7 au lieu de 5). Bien que ces formes aient un aspect assez différent des formes ordinaires du *R. indica,* elles ne me paraissent présenter aucun caractère pouvant justifier une distinction spécifique.

Rosa Sieboldii Crép. — Un échantillon récolté à Ta-tsien-lou (Thibet oriental) par Mussot, à fleurs semi-pleines, est bien identique à un spécimen original du *R. Sieboldii* conservé dans l'herbier Drake, et à d'autres exemplaires provenant du Mexique, et rapportés par Crépin, dans l'Herbier général du Muséum, à la même espèce. Je ne crois pas que cette Rose ait jamais été décrite. Elle appartient à la section des *Indicae.* Les fleurs sont solitaires, les styles saillants, hérissés dans le bas, glabres vers le stigmate, les feuilles à 3 ou 5 folioles glabres, glauques en dessous, les pétioles et le rachis un peu glanduleux, avec quelques aiguillons arqués, les stipules glanduleuses aux bords, étroites, à sommets libres, divariqués, subulés; il est fort possible que ce ne soit qu'une variété du *R. indica* L. p. p.

Rosa gigantea Collett. — Yunnan : haies à San-yn-kay, près Mo-so-yn (Delavay, 1890, n° 4866; det. Crépin, in Herb. Mus. Paris); haies à Gnon-kay, près Mo-so-yn (Delavay, 1889, n° 4114; échantillons fructifères); environs de Lou-lan (Ducloux, 1905; n° 3884); environs de Yunnan-sen, montagnes, buissons au bord des routes et dans les vallons (Ducloux, 1897 et 1904; n^os 175 et 2315); Mong-tse (Tanant, 1893). Kouy-tcheou : Lo-son, bois (Cavalerie, 1907; n° 3251). Il y a en outre des fragments d'un échantillon fructifère récolté dans le district de Tchen-keou-tin, Su-tchuen oriental, par le P. Farges, qui paraissent appartenir encore à cette espèce.

Les échantillons originaux de l'Inde ont les fleurs blanches; il en est de même sur la plupart des spécimens de Chine; cependant l'étiquette du n° 4866 de Delavay porte : «fleurs grandes, belles, blanc rosé», et celle du n° 3251 de Cavalerie indique que les fleurs sont de couleur rouge; Focke (*Not. Bot. Gard. Edinb.,* V, p. 68) indique aussi une forme *erubescens* au Yunnan; enfin Hemsley (*Bot. Mag.,* tab. 7972) dit les fleurs blanches ou jaunâtres. La coloration des pétales est donc sujette à varier dans cette espèce.

Dans la description qu'il a donnée du *R. gigantea* (*Bull. Soc. bot. de Belg.*, XXVII, p. 148), Crépin décrit les styles comme hérissés sur la plus grande partie de leur longueur et glabres seulement au sommet; dans le *Journal of the Linnean Society*, XXVIII, pl. 9, ils sont figurés hérissés jusqu'au sommet. La plupart des échantillons de Chine confirment la description de Crépin; mais cependant, sur certains exemplaires, on observe des poils jusque sous le stigmate. Par contre, sur le n° 3884 de Ducloux, toute la partie exserte des styles est entièrement glabre. Ce numéro est en outre remarquable par ses feuilles presque toutes à 9 grandes folioles, au lieu de 5 ou 7. Le n° 175 de Ducloux est, au contraire, une forme microphylle, de même que la plante récoltée à Mong-tsé par Tanant.

Des échantillons récoltés par Delavay dans les haies de Gnon-kay ont les fruits très gros, globuleux, tels qu'ils ont été figurés dans le *Journal of the Linnean Society*, XXVIII, pl. 9, et dans le *Botanical Magazine*, tab. 7972. Sur le n° 4114 de Delavay, provenant de la même localité, les fruits sont moins gros et en majorité oblongs, mais ils n'ont probablement pas atteint leur complet développement.

Rosa lucidissima Lévl. in Fedde, *Repert.*, IX, p. 444. — Cette espèce, sommairement décrite par M^gr^ Léveillé, appartient à la section *Indicae* et peut être comparée au *R. gigantea* Collett; elle en diffère par ses fleurs beaucoup plus petites, d'un rouge foncé, et par les feuilles des rameaux florifères toutes trifoliolées. Stipules longuement soudées au pétiole, à ailes très étroites, glanduleuses aux bords, à sommets libres étroits, divergents; feuilles persistantes, devenant très coriaces; fruit gros, subpiriforme, ligneux, couronné par les sépales persistants et réfléchis. C'est à tort que M^gr^ Léveillé dit les styles glabres : ils sont assez hérissés sur le n° 990 de Cavalerie, cité par l'auteur comme type de son *R. lucidissima*.

Cette Rose est représentée dans les Collections du Muséum par deux formes :

1° *Forma laevis* : rameaux, pédoncules et tube du calice complètement lisses. — Kouy-tcheou : San-chouen (Cavalerie, 1912; n° 3942); Hin-y-fou, route de San-chouen (Cavalerie, 1912; n° 3927).

2° *Format setosa* : rameaux, pédoncules et tube du calice couverts de très nombreuses soies raides, glanduleuses au sommet. — Kouy-tcheou : Pin-fa, bois (Cavalerie, 1903; n° 990). Cette forme est le *R. lucidissima* type de Léveillé.

Il m'est absolument impossible de partager l'opinion de Rehder et Wilson, qui considèrent cette Rose comme un état du *R. chinensis* Jacq. (=*indica* L. pp.) *forma spontanea* Rehd. et Wils. (*Pl. Wilson*, II, p. 313); je suppose que ces auteurs n'ont pas vu l'espèce de M^gr^ Léveillé.

Rosa rugosa Thunb. — Thibet oriental : Ta-tsien-lou (Mussot, 1898 ; n° 116). Corée : environs de Séoul, Hai-tang-hoa (Courant). Japon : Shichinohe (Faurie, 1886 ; n° 798) ; Noesi, au bord de la mer (Faurie, 1886 ; n° 944) : dunes d'Ishikari (Faurie, 1888 ; n° 3310) ; dunes de Shibetsu (Faurie, 1890 ; n° 5403). Sakhalin : sur le littoral, près de Korsakof (Faurie, 1908 ; n° 569).

Rosa cinnamomea L. var. dahurica Regel (*R. davurica* Pall.) — Japon : Abashiri (Faurie, 1890 ; n° 5402) ; forêt de Shibetcha (Faurie, 1889 et 1890 ; n^os^ 4916 et 5324) ; île d'Yeterophu (Faurie, 1891 ; n° 7485). Sakhalin : environs de Korsakof (Faurie, 1908 ; n^os^ 571 et 572 = *R. Marretii* Lévl. in Fedde, *Repert.*, VIII, p. 281 !). Corée : «secus vias regionis interioris» (Faurie, 1901 ; n° 99 = *R. Fauriei* Lévl. in Fedde, *Repert.*, VII, p. 199 [1909] ! et *R. granulosa* R. Keller, in *Engl. Bot. Jahrb.*, XLIV, p. 46 [1910] !).

Crépin (*Bull. Soc. bot. Belg.*, XIV, p. 36-37) dit que le *R. davurica* Pall. diffère du *R. cinnamomea* L. par les folioles des feuilles plus nombreuses (5 ou 7, au lieu de 3 ou 5, sur les feuilles des ramuscules florifères ; 7 à 11, au lieu de 5 ou 7, sur celles des tiges), par les stipules moins dilatées, enfin par la glandulosité des folioles. Mais ces caractères sont bien peu importants, et il existe dans les Collections du Muséum de nombreux échantillons (notamment ceux récoltés au Japon, en Corée et à Sakhalin par l'abbé Faurie) qui, avec les caractères généraux du *R. davurica*, ont les folioles, le pétiole et le rachis complètement dépourvus de glandes, comme dans le *R. cinnamomea*. C'est pourquoi il me semble bien difficile de voir dans le *R. davurica* autre chose qu'une variété ou race orientale du *R. cinnamomea*, conformément à l'opinion de Meyer et de Regel.

Le *R. Fauriei* Lévl. et le *R. granulosa* R. Keller sont établis sur le même n° 99 de Faurie ; mais ce n'est bien certainement qu'une forme du *R. cinnamomea* var. *dahurica*, caractérisée par ses sépales fortement glanduleux sur le dos. On trouve dans les collections du Muséum de nombreux échantillons de cette variété sur lesquels la glandulosité des sépales se manifeste à divers degrés. Il est difficile de comprendre comment Keller a pu rapprocher son *R. granulosa* du *R. Beggeriana* Schrenk, espèce tout à fait différente. Quant au *R. Marretii* Lévl. il est encore moins possible de le distinguer de la var. *dahurica*.

Rosa macrophylla Lindl. (*R. Davidii* Rehd. et Wils., apud Sarg. *Pl. Wilson.*, II, p. 322, non Crépin). — Cette Rose est très répandue en Chine, sous diverses formes, dans le Yunnan, le Su-tchuen, le Thibet oriental, le Hupeh, etc. C'est une plante extrêmement variable dans toutes ses parties. Crépin, dans ses *Primitiae Monographiae Rosarum*, s'est longuement étendu sur les variations de ce type polymorphe, et je ne vois rien à ajouter à ses judicieuses observations. Les *R. banksiopsis* Bak., *R. corymbulosa* Rolfe, *R. sertata* Rolfe et *R. saturata* Bak., que l'on a récemment distingués comme espèces, ne sont certainement que des formes du *R. macrophylla*, et peut-être en est-il encore de même du *R. Prattii* Hemsl. et du *R. Sweginzowii* Koehne, quoique ceux-ci s'écartent beaucoup plus du type du *R. macrophylla*.

Les formes microphylles se rapprochent beaucoup du *R. Webbiana* Wall.; pour les en distinguer, on peut se baser principalement sur la forme du réceptacle, fortement étranglé sous les sépales, et sur le grand développement et la coloration des stipules supérieures; ce sont là, d'après Crépin, les deux meilleurs caractères distinctifs du *R. macrophylla*.

Des échantillons d'une forme de cette espèce, récoltés par le P. Farges dans le district de Tchen-kéou-tin (Su-tchuen oriental), présentent sur les anthères de curieuses cécidies produites, m'a dit M. Houard, par le *Rhodites Eglanteriae* Hartig : les anthères déformées sont devenues énormes, sphériques, de la grosseur d'un petit pois.

Rosa Davidi Crép. — Su-tchuen oriental : district de Tchen-kéou-tin (Farges, n° 81 *pro parte*). Yunnan : Ta-hay-tze, dans la région de Kiao-kia (Ducloux, 1908; n° 5868). Cachemire : Gulmary, 9500 pieds (A. Gammie, 1891 ; herb. Drake).

Crépin avait primitivement décrit cette Rose sur des échantillons présentant des styles soudés en une colonne élevée et velue, et l'avait, à cause de ce caractère, placée dans les *Synstylae;* mais plus tard il n'y vit plus qu'une forme extraordinaire du *R. macrophylla;* ce n'est probablement, en effet, qu'une forme longistyle de cette espèce. Les styles, très saillants et très velus jusqu'au stigmate, sont tantôt libres, tantôt coalescents; dans un cas comme dans l'autre, ils atteignent à peu près la hauteur des étamines, tandis qu'ils sont toujours beaucoup plus courts dans toutes les autres formes du *R. macrophylla*.

D'après l'échantillon authentique de *R. Moyesii* Hemsl. et Wils. figurant dans les collections du Muséum (n° 3543 de Wilson, Veitch Exped.), cette forme ne diffère du *R. Davidi* que par ses fleurs solitaires. Dans le *Botanical Magazine,* tab. 8338, les styles du *R. Moyesii* sont décrits et figurés comme brièvement exserts, ce qui convient mieux à une autre forme quelconque du *R. macrophylla*. Par contre, la planche 8679 du même recueil représente bien la forme du *R. Davidi* à styles libres.

Rosa acicularis Lindl. — Japon : île de Rebunshiri (Faurie, 1891; n° 7312); plateau de l'Asariyama, au milieu des Bambous (Faurie, 1888; n° 2986). Sakhalin : environs de Korsakof (Faurie, 1908; n° 570).

Le *R. nipponensis* Crép. n'est qu'une forme de cette espèce à folioles plus nombreuses. Le n° 399 des *Plantae dahuricae* de Karo est une variété remarquable par son fruit étroit et allongé.

Une espèce voisine du *R. acicularis* est le *R. Murielae* Rehd. et Wils. in Sarg. *Pl. Wils.,* II, p. 326, qui en diffère notamment par ses fleurs petites et blanches, et par ses folioles plus petites et plus nombreuses (9 à 15).

Rosa Webbiana Wall. — Je rapporte avec un peu de doute, comme variété, au *R. Webbiana* une Rose à fleurs semi-pleines cultivée dans les jardins de Pékin, mais qui, d'après l'étiquette de M. Bodinier, serait spontanée dans les montagnes de la Mongolie. Un autre échantillon des Collections du Muséum, malheureusement sans fleurs ni fruits, récolté par l'abbé Faurie en 1906 près de Hpyeng-yang, Corée (n° 321), paraît appartenir à la même forme; les folioles des feuilles, au nombre de 7 à 11, sont petites, ovales, arrondies aux deux extrémités, toutes pétiolulées, la terminale longuement.

Rosa Willmottiae Hemsl. — Thibet oriental : Tongolo, bois (Soulié, 1891 ; n° 79); Goronpo, bois (Soulié, 1894; n° 2561).

Sur ces échantillons, les sépales sont plus longs que sur la Rose décrite et figurée par Hemsley dans le *Botanical Magazine,* tab. 8186, et dépassant nettement les pétales; mais tous les autres caractères concordent.

Le *R. Willmottiae* paraît bien voisin du *R. Webbiana* Wall.; il en diffère surtout par les stipules des feuilles des rameaux florifères plus larges et à sommets obtus, arrondis.

Rosa sericea Lindl. — Espèce très répandue dans le Yunnan, le Su-tchuen, le Thibet oriental, le Kouy-tcheou, et présentant dans cette région de très nombreuses variations. Il m'est impossible d'en séparer spécifiquement le *R. omeiensis* Rolfe et le *R. Mairei* Lévl. Le premier différerait du *R. sericea* par ses feuilles à folioles plus nombreuses, et par ses pédoncules épais et accrescents à la maturité; mais ces caractères sont loin d'être constants, et l'on trouve des formes de transition parmi les nombreux échantillons de provenance chinoise figurant dans les collections du Muséum. Les formes *glabrescens, intermedia* et *denudata* de Franchet appartiennent à la var. *omeiensis ;* il en est de même de la forme *pteracantha,* mais celle-ci est en outre caractérisée par le développement extraordinaire de ses aiguillons: sur un spécimen de l'Herbier du Muséum, ceux-ci atteignent une largeur de 5 centimètres sur 1 centimètre de haut. Sur les échantillons du Yunnan, cette forme est en outre caractérisée par la villosité abondante des feuilles; mais une forme de la même plante, figurée dans le *Botanical Magazine,* tab. 8218, qui a bien les aiguillons si caractéristiques de la forme *pteracantha,* présente cependant des feuilles glabres.

Quant au *R. Mairei* Lévl., in Fedde, *Repert.,* XI, p. 299, ce n'est qu'une forme micranthe et microphylle, à folioles velues-soyeuses tantôt en dessous seulement, tantôt sur les deux faces, et à fleurs presque sessiles. On trouve dans les Collections du Muséum des échantillons de cette forme provenant des localités suivantes : Yunnan : collines arides autour de Tong-tchouan, alt. 2,550 m. (Maire ; c'est le type du *R. Mairei* Lévl.) ; Chao-pay, sur la route de Tong-tchouan à Yunnan-sen (M. Mey, 1905 ; Ducloux, n° 3311) ; environ de Tali (Delavay, 1889). Thibet oriental : Cha-pa (Soulié, 1893).

On sait que le *R. sericea* diffère de toutes les autres Roses connues par ses fleurs tétramères ; ce caractère se montre très constant sur les spécimens spontanés ; mais M. Congy, jardinier-chef de Bagatelle, m'a dit avoir observé plusieurs fois des fleurs à cinq pétales sur les pieds cultivés dans ce parc.

(*A suivre.*)

Sur quelques Corallinacées *trouvées dans un calcaire de formation actuelle de l'océan* Indien.

par Mme Paul Lemoine,

Stagiaire au Muséum.

M. Lacroix, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, a eu l'amabilité de me donner à étudier un échantillon de la Collection de minéralogie provenant de l'île Mayotte, dans lequel il avait reconnu des algues calcaires (1). Il s'agit d'un calcaire qui se constitue à l'époque actuelle, à la pointe nord de l'îlot Pamanzi, par accumulation de débris, en particulier de coquilles, englobés dans un ciment rougeâtre contenant des débris volcaniques et des fragments d'algues calcaires si petits que l'étude microscopique seule décèle leur nature. J'ai essayé de les déterminer, et j'y ai reconnu cinq espèces différentes; elles se répartissent entre les genres *Lithothamnium* (une espèce), *Lithophyllum* (trois espèces), *Amphiroa* (une espèce); trois espèces sur cinq ont pu être déterminées spécifiquement; les deux autres sont probablement nouvelles, mais on ne peut songer à créer des noms nouveaux pour des algues actuelles représentées seulement par des débris.

Lithothamnium sp. — Un fragment de tissu semble appartenir à une espèce formant des mamelons ou des branches; mais je n'ai pu définir cette espèce; les cellules sont de grande taille : 15 à 32 μ de longueur et 10 à 12 μ de largeur.

Lithophyllum megalocystum Foslie. — Je rapporte à cette espèce des thalles de faible épaisseur (150 à 325 μ) composés uniquement par un hypothalle formé de rangées concentriques; les cellules qui constituent ces rangées mesurent 25 à 40 μ de longueur et 15 à 20 μ de largeur. Ces dimensions sont analogues à celles de *L. megalocystum* (25 à 40 μ × 10 à 18 μ); dans cette espèce, l'épaisseur du thalle peut atteindre 500 μ, et dans ce cas il apparaît un tissu périthallien peu épais, au-dessus de l'hypothalle. Les échantillons des Comores seraient des croûtes jeunes de cette espèce qui n'est connue jusqu'ici qu'aux îles Taui Taui (archipel Sulu) et aux îles Karkaralong, au sud des Philippines.

---

(1) Lacroix (A.), La constitution des roches volcaniques de l'Archipel des Comores (*C. R. Académie des Sciences,* 28 août 1916, p. 213-219).

LITHOPHYLLUM AUSTRALE Foslie. — Cette espèce est représentée par un fragment de tissu, ou périthalle, traversé par des lignes d'accroissement très marquées, qui délimitent les couches superposées ; à un plus fort grossissement on voit que ces couches de tissu sont constituées par des rangées régulières de cellules dont les dimensions sont 10 à 20 μ, principalement 15 μ pour la longueur et 8 à 10 μ pour la largeur. A la partie inférieure du thalle, on peut observer l'hypothalle, formé de rangées concentriques de cellules qui mesurent 20 à 35 μ de longueur et 12 à 15 μ de largeur.

La section montre un conceptacle, dont les spores sont absentes ; il mesure 700 μ de largeur et 425 μ de hauteur, et montre l'orifice de sortie des spores.

Ce fragment montre quelques analogies avec *Lithophyllum erubescens* Fosl., *var. haingsisiana* Fosl. ; mais il semble devoir être rapporté de préférence au *Lithophyllum australe*, surtout en ce qui concerne la dimension des conceptacles ; *L. australe* est connu dans la partie occidentale de l'océan Indien aux récifs de Saya de Malha et de Cargados Garayos, à l'est de Madagascar.

LITHOPHYLLUM sp. — Il est difficile de savoir à quelle espèce rapporter un fragment de tissu formé de rangées régulières de grandes cellules à pores bien visibles, dont les dimensions sont 30 à 45 μ pour la longueur et 9 à 12 μ pour la largeur.

AMPHIROA FRAGILISSIMA (L.) Lmx. — Cette algue forme, à l'état vivant, un massif ramifié composé de fines branches articulées. Dans les préparations des Comores, on observe des sections longitudinales des articles de ces branches ; le tissu est composé de rangées superposées de hautes cellules de 75 à 100 μ de longueur ; aucune des sections ne montre plus de 8 rangées consécutives de hautes cellules ; mais dans l'une des sections, en plus de ces 8 rangées, on observe deux rangées beaucoup moins hautes (10 μ et 40 μ). Or l'*Amphiroa fragilissima* est caractérisée par la présence d'un certain nombre de rangées de grandes cellules (généralement au nombre de 4 à 8), suivies de 1 à 2 rangées de cellules plus courtes. L'aspect des rangées de cellules, très faiblement incurvées sur leurs bords, est un autre caractère permettant de rapprocher les fragments des Comores de l'*Amphiroa fragilissima*. Cette espèce est actuellement connue à Madagascar et dans les régions chaudes de l'océan Pacifique et de l'océan Atlantique.

L'étude de ces fragments d'algues calcaires ne peut naturellement rien ajouter à la connaissance anatomique des espèces.

Toutefois elle nous montre que les algues calcaires continuent à jouer, à l'époque actuelle, dans la constitution des sédiments marins, le même rôle qu'elles ont joué à toutes les époques géologiques, où, depuis le Silurien, sont connues des formations dans lesquelles les algues calcaires jouent un rôle plus ou moins prépondérant.

D'autre part, aucune des espèces de ce dépôt calcaire n'était connue à l'île Mayotte; en effet, si les régions voisines : Seychelles, Amirantes, Saya de Malha, Maurice, sont relativement bien connues au point de vue des algues calcaires, il n'en est pas de même de la région des Comores, où aucune espèce n'avait été signalée jusqu'au présent. Cette petite note a surtout pour but de mettre en évidence la possibilité de signaler dans une région la présence d'algues actuelles au moyen d'une section de roche.

Les Mélobésiées des Antilles danoises récoltées par M. Boergesen,

par Mme Paul Lemoine,
Stagiaire au Muséum.

M. Boergesen, l'Algologue danois bien connu en particulier par ses travaux sur les algues des îles Faeroë, a, depuis 1892, entrepris l'étude des Antilles danoises et a publié, dans ces dernières années, les résultats de ses études dans une très belle publication d'ensemble (1); il a bien voulu me confier la détermination des échantillons appartenant aux Mélobésiées.

Ce travail de détermination avait été commencé par le spécialiste Foslie de Trondhjem, qui n'a pu achever son œuvre avant sa mort, et j'ai été chargée par M. Boergesen de reprendre ce travail et de rédiger sur cette petite famille un mémoire d'ensemble dans lequel on trouvera la description complète des espèces.

Cette étude a été faite au laboratoire de Cryptogamie du Muséum d'Histoire naturelle, et a été facilitée par l'importante collection de Mélobésiées dont M. le Professeur Mangin veut bien me permettre l'étude chaque fois qu'il est nécessaire.

Les trois îles qui composaient les Antilles danoises et qui appartiendront dorénavant aux États-Unis : Saint-Jean, Saint-Thomas et Sainte-Croix, renferment une vingtaine d'espèces de Mélobésiées; elles ont été recueillies en abondance soit sur les polypiers morts dans les récifs coralliens, soit sur des algues, soit sur les rochers et les cailloux, et elles y vivent à des profondeurs variables jusqu'à la profondeur de 30 ou 40 mètres atteinte par des draguages.

Grâce aux recherches de M. Boergesen, la flore de ces îles est à présent beaucoup mieux connue que celle de l'ensemble des îles des Antilles, où jusqu'ici 32 espèces seulement ont été signalées; il faudrait, en particulier, recommander aux explorateurs la récolte des algues calcaires dans les îles de la Martinique et de la Guadeloupe.

Cette petite florule des Antilles danoises se répartit entre les genres : *Lithothamnium* (4 espèces), *Lithophyllum* (9 espèces), *Porolithon* (3 espèces) et *Melobesia* (4 espèces); la plus grande partie de ces espèces, sans s'occuper du genre auquel elles appartiennent, sont des espèces en croûte; deux espèces seulement sont des espèces ramifiées : l'une ne forme que de petits massifs de 2 à 3 centimètres, souvent peu développés, l'autre espèce est représentée aux Antilles danoises par sa variété naine, formée de petites branches cylindriques, dressées parallèlement sur la croûte de base, et qui ne se ramifient pas. Les conditions de vie ne paraissent donc pas favorables au développement d'espèces ramifiées.

---

(1) Boergesen, *The marine algae of the Danish West Indies.* Chlorophyceae, 1913; Phaeophyceae, 1914; Rhodophyceae, 1915-1917. Copenhague.

Il m'a paru intéressant de rechercher pour ce petit groupe d'espèces quelles étaient leur répartition géographique et leurs affinités.

Malgré les connaissances très restreintes que nous possédons à ce sujet, il semble que la flore de Mélobésiées soit assez uniforme dans toutes les îles des Antilles. De plus, un certain nombre d'espèces des Antilles se retrouvent sur les côtes de Floride (8 espèces), aux îles Bahamas (10 espèces) et même aux îles Bermudes (3 espèces). Il y aurait donc, pour les Mélobésiées, une flore caractéristique de l'Atlantique tropical nord-américain, composée, d'une part, d'espèces répandues depuis les Bahamas jusqu'en Floride, et d'autre part d'un certain nombre d'espèces spéciales à chacune des régions : (4 espèces des Bahamas ne sont connues ni aux Antilles, ni en Floride; 18 espèces des Antilles sont inconnues dans les régions voisines); 2 espèces de Floride ne se retrouvent ni aux Antilles, ni aux Bahamas, ni aux Bermudes.

Dans le tableau ci-contre, j'ai résumé la répartition géographique des espèces des Antilles et des régions voisines.

D'autre part, et tout en faisant la réserve qu'impose le manque de renseignements suffisants sur toutes ces régions, il semble qu'il n'y ait pas d'analogie entre les espèces américaines du nord et du sud de l'Équateur; deux ou trois espèces seulement seraient communes entre les Antilles et les côtes du Brésil.

D'ailleurs les Mélobésiées des Antilles paraissent avoir une répartition géographique limitée; à part une espèce considérée comme ubiquiste, *Melobesia farinosa,* il n'y a pas d'espèces vivant à la fois aux Antilles et sur les côtes atlantiques d'Europe; peut-être les relations seraient-elles plus étroites avec les espèces nord-africaines, car deux espèces des Antilles ont été signalées au Cap Vert et dans le golfe de Guinée (San Thomé).

En dehors de la répartition géographique des espèces, on peut aussi rechercher leurs liens de parenté avec les espèces d'autres régions. Or quelques espèces des Antilles ont des affinités très étroites avec certaines espèces des régions tropicales du Pacifique (Bornéo, Sumatra, Nouvelle-Guinée, Carolines, Sandwich, Puamotou, Samoa, Funafuti) : c'est le cas de *Porolithon pachydermum* Fosl., de *Porolithon Boergesenii* Fosl., de *Porolithon Antillarum* Fosl., qui ne se distinguent respectivement de *Porolithon oncodes* Heyd., *Por. Reinboldi* et *Por. craspedium* Fosl. que par des caractères d'importance secondaire.

TABLEAU DE RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES MÉLOBÉSIÉES DES ANTILLES ET DES RÉGIONS VOISINES.

	ANTILLES (1).	FLORIDE.	BAHAMAS.	BERMUDES.	PAYS DIVERS.
Lithothamnium aemulans	×	"	"	"	
Lithothamnium brasiliense ?	"	×	"	"	Brésil.
Lithothamnium floridanum	"	×	"	"	
Lithothamnium incertum	"	"	"	×	
Lithothamnium mesomorphum	o	"	×	×	
Lithothamnium occidentale	× o	"	"	"	
Lithothamnium ruptile	× o	"	"	?	
Lithothamnium sejunctum	×? o	"	"	"	
Archæolithothamnium dimotum	×	"	"	"	
Epilithon membranaceum	×	"	"	"	Ubiquiste.
Lithophyllum absimile	× o	"	"	"	
Lithophyllum accretum	× o	×	×	"	
Lithophyllum acropetum	×	"	×	"	
Lithophyllum affine ?	×	"	"	"	
Lithophyllum caribaeum	× o	"	×	"	
Lithophyllum congestum	×	"	"	"	
Lithophyllum daedaleum	× o	"	"	"	Brésil, Vénézuela, île de la Trinidad.
Lithophyllum decutescens	"	"	×	×	
Lithophyllum dislapatum	"	"	×	"	
Lithophyllum erosum	o	"	"	"	
Lithophyllum erubescens	"	"	"	×	
Lithophyllum intermedium	× o	×	"	×	
Lithophyllum munitum	"	"	×	"	
Lithophyllum platyphyllum	×	"	"	"	
Lithophyllum propinquum	× o	×	×	"	
Lithophyllum rhizophorae	"	"	×	"	
Lithophyllum spectabile	"	"	"	×	
Lithophyllum strictum	× o	×	×	"	
Lithophyllum (Dermatolithon) bermudense	"	×	"	×	
Lithophyllum polyclonum	×	"	"	"	
Lithophyllum prototypum	o	×	"	"	
Lithophyllum pustulatum	×	×	"	×	
Porolithon Antillarum	×	"	"	"	
Porolithon Boergesenii	× o	"	×	"	Afrique : San Thomé.
Porolithon improcerum	×	"	"	"	
Porolithon mamillare	o	×	"	"	Afrique : Cap Vert, Algoa ? Brésil.
Porolithon pachydermum	× o	"	×	"	
Melobesia affinis	o	"	"	"	
Melobesia atlantica	o	"	"	"	
Melobesia Chamaedoris	o	"	×	"	
Melobesia farinosa	× o	×	×	"	Ubiquiste.
Melobesia farinosa var. *Solmsiana*	o	"	"	"	
Mastophora Lamourouxi	×	"	"	"	

---

(1) Les espèces recueillies à Saint-Jean, Saint-Thomas ou Sainte-Croix par M. Boergesen sont marquées d'un o.

D'autre part, un certain nombre d'espèces des Antilles (environ 9 espèces) montrent des analogies très remarquables avec des espèces localisées dans la Méditerranée, ou d'espèces méditerranéennes connues également sur les côtes européennes ou africaines de l'Atlantique. Ces analogies consistent en une ressemblance extérieure très frappante dans l'aspect de l'algue et dans les caractères les plus nets des organes reproducteurs; une étude approfondie montre certaines différences, par exemple dans la dimension de ces organes, et met en relief une divergence souvent très importante dans la structure anatomique, qui permet de différencier très facilement ces espèces : c'est ainsi que deux espèces d'aspect extérieur presque identique comme *Lithophyllum incrustans* (Atlantique Est et Méditerranée) et *Lithophyllum intermedium* (Antilles, etc.) présentent de telles différences de structure, qu'elles sont placées très loin l'une de l'autre dans une classification basée sur la structure anatomique.

Ces affinités entre certaines espèces des Antilles et certaines espèces méditerranéennes n'ont rien qui puisse nous surprendre. Dans l'étude de groupes zoologiques, on a signalé des relations entre la faune des Antilles et celle des Canaries et des côtes du Sénégal; et, d'autre part, on sait que de grandes analogies existent entre les faunes des côtes de l'Afrique du Nord et des îles Atlantiques voisines (Canaries, Madère, Açores, îles du Cap-Vert) et celles de la Méditerranée.

C'est pour expliquer ces analogies de faune que divers savants (1) ont émis l'hypothèse de la présence, aux temps géologiques, de la terre connue sous le nom d'Atlantide, qui aurait occupé la partie centrale de l'Atlantique, s'appuyant d'une part au Vénézuéla, d'autre part au Sénégal, et dont les témoins seraient les Antilles du côté américain et les îles Atlantiques (Canaries, etc.) du côté africain.

---

(1) Voir le résumé de cette question in Louis Germain, Le problème de l'Atlantide et la Zoologie (*Annales de Géographie,* t. XXII, 1913, n° 123, 15 mai 1913).

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1917. — N° 3.

169^E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

29 MARS 1917.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président regrette d'avoir le devoir d'annoncer à la Réunion que le Muséum vient de perdre deux personnes qui, à des titres différents, lui ont rendu de grands services :

M. le D^r Mocquard, attaché comme Assistant de la Chaire d'Herpétologie et d'Ichthyologie lorsque le D^r Sauvage se retira, entra au Muséum sur le tard, mais y passa néanmoins d'assez longues années; il s'était particulièrement attaché à l'étude des Reptiles; les mémoires qu'il a publiés sur ces animaux marquent dans la science et lui font grand honneur. Une voix autorisée se fera entendre pour retracer la carrière très active et très variée de ce savant des plus méritants.

Pierre Desfaux, Brigadier à la Ménagerie, n'avait reçu que des éloges pour le zèle et l'intelligence avec lesquels il s'acquittait de ses fonctions; le Muséum perd en lui un de ses meilleurs serviteurs; il est bon de rappeler que ce modeste employé avait élevé une famille de sept enfants, à laquelle on ne manquera pas de porter le plus grand intérêt en souvenir de leur père.

NOTICE NÉCROLOGIQUE SUR LE D^{r} H.-E. SAUVAGE,

PAR M. LOUIS ROULE.

Le D^{r} Sauvage (Henri-Émile) naquit à Boulogne-sur-Mer le 22 septembre 1842. Après de bonnes études médicales, il fut aide-major pendant la guerre de 1870-71 (Mobilisés du Pas-de-Calais), puis vint se fixer à Paris, où il fréquenta assidûment le Muséum. Il y retrouvait plusieurs compatriotes et amis de jeunesse, notamment le D^{r} Hamy, et s'intéressait vivement aux études d'Histoire naturelle. Son goût le portant plus spécialement vers les recherches sur les Poissons et les Reptiles, il fut attaché, dès l'année 1872, à la chaire d'Herpétologie et d'Ichthyologie, et nommé Aide-Naturaliste en titre le 1er janvier 1875. Il devait occuper ces fonctions pendant neuf années. Il démissionna en 1884, dans toute la force de l'âge, pour revenir à sa ville natale et s'y dévouer aux œuvres scientifiques qui l'intéressaient ; il y fut Conservateur du Musée et Directeur fondateur de la Station d'Aquiculture. Fidèle à sa province, il ne la quitta plus désormais; c'est là que la mort vint l'enlever, le 3 janvier dernier.

Sauvage a publié de nombreux travaux qui portent tous la marque d'un esprit original et avisé. Naturaliste, méticuleux avant tout, il ne se limitait point à la seule description des espèces actuelles, mais portait également ses investigations sur les fossiles, et s'aidait de celles-ci pour éclairer les particularités de celles-là. C'est ainsi qu'il devint un des zoo-géographes les plus avertis et les plus consciencieux qui soient. Son désir de connaître ne se bornait pas aux seuls Vertébrés inférieurs; au voisinage d'Hamy, il s'occupa des races humaines, et publia à leur sujet plusieurs mémoires estimés. Il fut donc Ichthyologiste, Herpétologiste, Paléontologiste, Anthropologiste, et se montra toujours, dans ces diverses branches, travailleur savant et expérimenté.

Ses recherches zoologiques ont eu surtout pour objet la description des Poissons de l'Extrême-Orient et de l'Afrique ; elles ont paru dans la plupart de nos recueils scientifiques, notamment dans les *Nouvelles Archives du Muséum*, dans les Bulletins de la *Société Philomathique*, dans ceux de la *Société Zoologique*. Ses recherches paléontologiques ont porté sur des Poissons fossiles de diverses provenances (Oran, Licata, Autun, Portugal), et sur des Reptiles de Boulogne-sur-Mer, du bassin de Paris, de l'Yonne, de Fumel. L'un de ses ouvrages principaux est une *Histoire Naturelle des Poissons de Madagascar*, publiée en 1891, formant, avec les nombreuses planches qui l'accompagnent, le tome XVI du grand ouvrage de M. Alfred Grandidier. Il a rédigé aussi les volumes consacrés aux Reptiles, aux Batraciens et aux Poissons dans l'édition française des *Merveilles de la Nature* de Brehm.

Sa mort laisse au Muséum d'unanimes regrets.

COMMUNICATIONS.

Considérations sur la biologie, en captivité, du Boaodon lineatus *D. B.*

par M. Paul Chabanaud,

Correspondant du Muséum.

Parmi les espèces conservées vivantes à la Ménagerie des Reptiles figurait un remarquable exemplaire de *Boaodon lineatus* D. B., du sexe femelle.

Au point de vue morphologique, ce Serpent ne présentait d'autre particularité que sa taille considérable. Le maximum de longueur totale indiqué pour cette espèce par M. Boulenger est de 870 millimètres, dont 110 millimètres pour la queue(1). Les exemplaires de cette taille doivent être fort rares, car, bien que l'espèce soit des plus communes, je n'en ai guère vu d'une longueur supérieure à 70 centimètres. L'individu en question mesure 1,220 millimètres de longueur totale, dont 140 millimètres pour la queue, et dépasse, par conséquent, de près des trois quarts la dimension des plus grands exemplaires connus.

Pendant la vie, le dessus du corps était paré, à la lumière du soleil, d'un reflet du plus beau violet, très vif lorsque l'animal avait mué récemment. Ce reflet disparaît complètement après la mort, et l'on n'en peut voir nulle trace sur les individus conservés par voie humide, non plus que sur les peaux desséchées.

Entré à la Ménagerie le 16 juillet 1906, ce *Boaodon* est mort en février 1917, après plus de dix années de captivité. Son existence aurait sans doute pu se prolonger longtemps encore, car elle fut abrégée accidentellement par une congestion pulmonaire déterminée par les froids rigoureux qui sévirent à cette époque.

La maladie ne dura pas plus de trois ou quatre jours, et jusqu'à son début aucune modification ne s'était manifestée dans le caractère ou les habitudes du sujet.

L'alimentation de ce Serpent consistait exclusivement en petits Mammifères — Souris, Rats petits et moyens, Chats nouveau-nés — dont le volume était parfois considérable par rapport à sa taille. Les proies lui étaient présentées avec des pinces; il les saisissait et les étouffait à la manière habituelle chez tous les Serpents constricteurs. La vivacité de ses mouvements était alors extraordinaire et sa puissance de constriction très grande, à en juger par la taille des Rats qu'il lui arrivait d'accepter et aussi par le peu de temps qu'il mettait à les tuer.

---

(1) G. A. Boulenger, *Catalogue of Snakes*, I, p. 332.

Il buvait longuement et à des intervalles assez rapprochés, mais ne se baignait que très rarement. Se tenant toujours sur le sol de sa cage, jamais il ne grimpait sur la branche d'arbre mise à sa disposition.

Pendant quelque temps, on fut obligé de lui adjoindre comme compagnon de captivité un jeune *Corallus madagascariensis* D. B., d'une taille plus du double de la sienne. Le *Corallus* prit possession de la bûche creuse où se nichait d'ordinaire le *Boaodon*, et ce dernier s'en fut élire domicile dans un autre coin de la cage. Lorsqu'on sépara de nouveau les deux pensionnaires, le *Boaodon* reprit aussitôt ses anciennes habitudes.

La douceur de son caractère était exceptionnelle. Je ne lui ai jamais vu esquisser le moindre geste de défense. Lorsqu'on voulait le prendre, il cherchait quelquefois à s'enfuir dans la direction de sa bûche creuse, mais il avait fini par s'habituer au contact de l'homme et se laissait manipuler sans manifester aucune crainte. Si les circonstances s'y étaient prêtées, je ne doute pas qu'il eût été possible d'obtenir de lui une familiarité comparable à celle de notre *Tropidonotus natrix* L., pourtant si remarquable à ce point de vue.

M. le Professeur Louis Roule a décidé que ce beau spécimen serait monté, et c'est dans cet état qu'il figurera dans les Collections du Muséum, sous le numéro d'entrée 17-101.

Revision sommaire des Insectes fossiles du Stéphanien de Commentry,

par M. Aug. Lameere,

Professeur à l'Université de Bruxelles.

La publication de l'ouvrage de Handlirsch, *Die fossilen Insekten* (Leipzig, 1908), a rendu nécessaire un nouvel examen des types décrits et figurés par Charles Brongniart dans ses *Recherches pour servir à l'histoire des Insectes fossiles des temps primaires* (*Bulletin de la Société de l'Industrie minérale de Saint-Étienne,* 3^e série, VII, 1893). Handlirsch n'a pas vu, en effet, les documents découverts par M. l'Ingénieur Fayol et qui constituent la collection d'Insectes fossiles la plus remarquable que l'on connaisse.

J'ai voulu profiter de mon séjour forcé à Paris pendant la guerre pour demander à M. Marcellin Boule, Professeur de Paléontologie au Muséum d'Histoire naturelle, de me permettre d'étudier les Insectes houillers dont il a la garde; avec une obligeance et une amabilité toutes françaises, M. Boule a bien voulu mettre à ma disposition non seulement les matériaux utilisés par Ch. Brongniart, mais encore les Insectes fossiles de Commentry qui ont été décrits par Agnus ou par M. F. Meunier; je lui en exprime ma profonde gratitude en même temps que ma vive reconnaissance pour le chaleureux accueil qu'il m'a fait dans son laboratoire.

J'ai vu jadis Ch. Brongniart à l'œuvre, et je tiens à rendre hommage au courage et au talent qu'il déploya pour mener à bien le travail considérable et hautement méritoire qu'il nous a laissé; il étudia les fossiles de Commentry à une époque où la connaissance de la nervation des ailes des Insectes n'était qu'ébauchée, à une époque aussi où l'on ignorait à peu près tout de la faune entomologique des temps primaires. Ses descriptions sont très précises; celles des figures qu'il a dessinées lui-même sont très bonnes, et il n'y a que peu de retouches à y faire; sa classification est aussi satisfaisante qu'on pouvait espérer qu'elle fût il y a plus de vingt ans; on peut reprocher à l'auteur certains écarts d'imagination, mais l'œuvre est une belle œuvre qui fait honneur à la science française.

Le présent mémoire est essentiellement documentaire : je réserve pour un autre travail mon jugement sur l'ensemble des Insectes du primaire. Pour les fossiles dont je ne parle pas, je suis d'accord avec Ch. Brongniart en ce qui concerne les figures et les descriptions qu'il en a données. Je mentionne cependant toutes les espèces à propos desquelles Handlirsch a émis des doutes sur l'exactitude de leur représentation.

Malgré les travaux concordants des géologues et des paléontologistes français, Handlirsch a avancé à plusieurs reprises l'opinion que le Stéphanien de Commentry n'appartient pas au houiller supérieur, mais bien au houiller moyen, et qu'il est à peu près de la même époque que le Westphalien de Saarbrück. Il m'est impossible de partager cette manière de voir, qui provient en partie de ce que Handlirsch, à mon sens, a compris à rebours l'évolution des Insectes qu'il considère comme les plus primitifs. Le principal argument du savant autrichien est basé en outre sur une statistique : il y a trop de Paléodictyoptères et pas assez de Blattoïdes parmi les fossiles de Commentry comparativement aux découvertes faites dans le houiller supérieur de l'Allemagne et des États-Unis. Handlirsch oublie que les Paléodictyoptères et les Blattoïdes ayant des mœurs tout autres peuvent, suivant des conditions de fossilisation différentes, être très inégalement représentés dans des terrains contemporains; Handlirsch oublie aussi que Ch. Brongniart a volontairement laissé de côté l'étude de l'énorme quantité de Blattoïdes trouvée à Commentry, qui s'élève à plus de 1,200 échantillons. Ces Insectes ont été soumis à l'examen de M. F. Meunier, qui a terminé sur le sujet un volumineux travail dont la guerre a empêché jusqu'ici la publication. Comme les descriptions de M. F. Meunier n'ont pas encore paru, je m'abstiendrai d'en parler, me bornant à l'examen des espèces de cet auteur qui ont déjà été publiées (*Annales de Paléontologie,* IV, 1909; VII, 1912).

J'énumérerai, pour faciliter les recherches, les fossiles dans l'ordre suivi par Ch. Brongniart, la classification de Handlirsch étant en grande partie erronée, ce qui ressortira déjà des faits mentionnés ci-après, et ce que je démontrerai d'ailleurs plus explicitement dans un travail subséquent.

I. Analyse des espèces litigieuses .... p. 142
II. Conclusions générales .... p. 185
III. Classification sommaire des genres de Commentry. p. 190

I. ANALYSE DES ESPÈCES LITIGIEUSES.

I. **NÉVROPTÈRES** (sensu Ch. Brongniart).

I. **MEGASECOPTERIDA** Ch. Brongniart.

MISCHOPTERA NIGRA Ch. Brongn. — Les différences alléguées par Ch. Brongniart pour séparer de cette espèce *M. Woodwardi* n'existent pas;

le type unique de *M. nigra* montre autant de nervures transversales à l'aile supérieure qu'à l'aile inférieure et autant que chez *M. Woodwardi;* sa teinte noire est due au bon état de conservation du fossile, et les taches des ailes sont disposées de la même façon.

De nouveaux échantillons me permettent de rectifier et de compléter la description de Ch. Brongniart.

L'énorme tête rhombique représentée par Ch. Brongniart est en réalité un complexe formé de la véritable tête qui n'est pas plus grande que chez *Corydaloides Scudderi,* de la partie antérieure du prothorax qui n'est pas très court, mais bien aussi long que le mésothorax ou le métathorax, et des deux pattes antérieures dont les genoux ont été pris pour les yeux par Ch. Brongniart.

Les pattes antérieures sont remarquables : ce sont des pattes ravisseuses, ressemblant à celles des Nèpes, qui devaient servir à l'Insecte à capturer sa proie au vol et à la maintenir contre la bouche. Elles sont courtes et robustes, dirigées en avant, et elles se croisent en avant de la bouche. Les hanches, contiguës, occupent toute la partie antérieure du prosternum, leurs extrémités se projetant sous la tête. Elles sont larges, mais plus longues que larges; le fémur est très robuste, conique; le tibia, inséré obliquement sur le fémur, est courbé en dedans et terminé par un crochet; je n'ai pas pu voir le tarse.

Les dix segments abdominaux, étant longitudinalement sillonnés, devaient avoir une certaine consistance; chacun d'eux offre de part et d'autre une courte expansion lamelleuse qui s'étend sur toute leur longueur et qui est anguleuse en arrière; le 10^e^ est terminé triangulairement entre les cerques. Ceux-ci, rapprochés à leur base, offrent les mêmes poils écailleux que ceux qui ont été figurés par Ch. Brongniart chez *Psilothorax longicauda.*

Les ailes offrent entre les nervures longitudinales des plis transversaux onduleux très fins et très serrés qui témoignent probablement de leur minceur.

PSILOTHORAX LONGICAUDA Ch. Brongn. — Pour cette espèce, Ch. Brongniart a commis la même méprise que pour *Mischoptera nigra :* les pattes antérieures sont également petites et ravisseuses; la tête est petite, et l'on voit très bien sur un échantillon les deux mandibules en forme de pince dirigée en avant. L'état de conservation des fossiles ne permet pas d'affirmer, comme l'a fait Ch. Brongniart, que le prothorax est dépourvu d'épines latérales.

CYCLOCELIS CHATINI Ch. Brongn. — Un nouvel échantillon de la collection permet de voir que le prothorax n'est pas très court, comme l'a indiqué Ch. Brongniart, mais semblable à celui de l'*Aspidothorax triangularis;* je n'ai pu cependant y distinguer d'épines latérales, Cyclocelis minor Ch. Brongn. — Cette espèce n'ayant pas la médiane postérieure fourchue me semble devoir être placée dans le genre *Sphecoptera* Ch. Brongn.; c'est le seul caractère que l'on puisse invoquer pour séparer les deux genres. Ch. Brongniart a oublié une nervure longitudinale dans sa figure : le secteur de la radiale a trois rameaux.

Cyclocelis elegantissima F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 142, fig. 14, pl. II, fig. 5. — C'est aussi un *Sphecoptera* : M. F. Meunier a pris la médiane antérieure pour un 4ᵉ rameau du secteur de la radiale. Il n'est pas exact que la cubitale postérieure n'aboutisse pas au bord de l'aile et se rattache à la 1ʳᵉ anale : M. F. Meunier a établi une continuité entre la 1ʳᵉ anale et la cubitale postérieure sans voir que l'extrémité de la 1ʳᵉ anale est oblitérée dans le fossile par suite d'une défectuosité de celui-ci. Le champ anal est donc plus étroit que ne le supposent la description et la figure.

Sphecoptera Brongniarti F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 142, fig. 13, pl. II, fig. 6. — Cette espèce, plus petite que *S. gracilis* Ch. Brongn., n'en diffère pas pour la nervation. M. F. Meunier a représenté celle-ci d'une manière très inexacte : l'aile supérieure n'a pas une seule médiane, mais bien une médiane antérieure et une médiane postérieure, comme l'aile inférieure; le secteur de la radiale a trois rameaux dont aucun n'est fourchu.

Les derniers segments abdominaux montrent des lames latérales étroites; le 10ᵉ est terminé en pointe entre les cerques qui ne sont point rapprochés à leur base.

Foriria maculata F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 140, fig. 11, pl. I, fig. 6. — La nervation est à peu près identique à ce qu'elle est chez *Cyclocelis minor* Ch. Brongn., qui doit faire partie du genre *Sphecoptera* comme nous venons de le voir; l'Insecte n'a pas de rapports avec le genre *Corydaloides,* car la sous-costale se rattache à la radiale avant la dernière bifurcation du secteur de la radiale. Il y a plusieurs nervures transversales dans l'espace sous-radial. Le genre *Foriria*, qui devrait encore comprendre *Cyclocelis minor,* me paraît superflu.

L'un des échantillons, celui que n'a pas figuré M. F. Meunier, montre, outre les quatre ailes, une partie du corps. Le prothorax, rétréci en avant, arrondi sur les côtés et en arrière, ressemble à celui du genre *Aspidothorax* Ch. Brongn., mais il ne me paraît pas offrir d'épines. L'on distingue très bien une patte antérieure : elle montre un fémur court et robuste, terminé par une dent externe, un tibia long, assez grêle et courbé du côté interne, sur lequel il me semble voir trois épines, enfin un tarse, de cinq articles si je ne me trompe, avec deux ongles terminaux. Cette patte est constituée comme la patte antérieure des genres *Corydaloides* et *Aspidothorax.*

Ischnoptilus elegans Ch. Brongn. — Le cubitus n'est pas simple, comme le dit Ch. Brongniart : il suffit de regarder la figure 3 de la planche XXXII pour voir qu'il y a deux cubitales et deux médianes.

Corydaloides Scudderi Ch. Brongn. — L'état défectueux ou incomplet de plusieurs des individus de la collection a amené Ch. Brongniart à donner des versions différentes de la nervation de cette espèce dans ses dessins; l'aile supérieure représentée dans la figure 7 de la planche XXXII est parfaitement conforme à la réalité, de même que l'aile inférieure de la figure 10.

Handlirsch, dans le schéma qu'il a donné de cet Insecte (pl. XXXII, fig. 10), a précisément choisi ce qu'il y a de plus défectueux dans les dessins de Brongniart, et il donne une représentation et une description de la nervation très inexactes.

Les deux ailes sont semblables; le secteur de la radiale se termine par trois rameaux seulement; la médiane postérieure est fourchue, tandis que la cubitale postérieure est simple; la médiane antérieure s'accole sur une minime partie de son trajet au secteur de la radiale, et la cubitale antérieure s'accole sur une faible étendue à la tige de la médiane; dans le champ anal, six nervures partent de la première anale.

Ch. Brongniart a fait remarquer que sur plusieurs échantillons les nervures étaient dédoublées, les deux membranes de l'aile n'étant pas encore accolées : il y voyait un caractère de nymphe; en réalité, il s'agit d'individus qui sont morts immédiatement après leur dernière mue.

Ch. Brongniart considérait aussi comme étant des branchies trachéennes les lames armées de trois pointes qui se trouvent sur les côtés des anneaux abdominaux; je suis absolument convaincu qu'il ne s'agit pas de branchies trachéennes, pas plus que chez *Stenodictya lobata,* dont il sera question plus loin.

Ces lames abdominales sont assez mal représentées dans les figures de la planche XXXII de la Faune entomologique des terrains primaires, mais la figure donnée par Brongniart dans le texte, page 420, est exacte, sauf que je ne vois pas la troisième épine, l'antérieure. Les lames s'étendent tout le long des anneaux abdominaux et ne sont nullement détachées ni en avant, ni en arrière : elles étaient donc immobiles. Nous pouvons les considérer comme homodynames aux ailerons prothoraciques, également épineux, et par conséquent aussi aux ailes. Elles sont homologues aux plèvres des Trilobites ou aux épimères des Crustacés : on voit très bien sur les fossiles que ce sont des apophyses latérales des tergites et qu'elles ont la même texture que ces derniers. Cette particularité se montre encore plus nettement chez *Stenodictya lobata,* où elle est incontestable. Les mêmes lames, plus étroites et non épineuses, se voient d'ailleurs, ainsi que nous l'avons dit plus haut, chez les *Mischoptera* et chez ces derniers, on ne songerait pas à les considérer comme des branchies trachéennes.

Quant à la trachée ramifiée que représente Ch. Brongniart, je n'en vois aucune trace; les empreintes semblent avoir quelque peu perdu de leur fraîcheur depuis que Brongniart les a étudiées; mais il y aurait des trachées dans ces lames, que nous n'aurions pas affaire pour cela à des branchies, des trachées étant répandues dans tout le corps de l'Insecte. Il est probable que Brongniart aura pris pour un tronc trachéen longitudinal la ligne déterminée par la limite de la face ventrale convexe de l'organisme et des lames dorsales, et que les branches trachéennes ne sont que des carènes superficielles, comme on en observe aussi sur les épines prothoraciques.

N'oublions pas non plus que des ailettes abdominales se voient chez un Éphémère actuel de la Nouvelle-Zélande, *Oniscigaster Wakefieldi* Mac Lachl., aussi bien à l'état adulte que dans la larve, et sur l'abdomen de celle-ci elles coexistent avec des branchies trachéennes.

Il m'a semblé distinguer, dans le fossile représenté dans la figure 13 de la planche XXXII de Brongniart, cinq articles au tarse. Les pattes antérieures ne sont guère différentes des pattes intermédiaires, et le tibia n'est que faiblement courbé. Celui-ci m'a paru offrir des épines, mais je n'en suis pas sûr.

Les mandibules sont très visibles, sous forme de deux petits crochets projetés en avant de la tête.

Corydaloides simplex Ch. Brongn. — Cette espèce, figurée mais non décrite par Ch. Brongniart, ne me paraît pas différente du *C. Scudderi*. Les deux échantillons de la collection sont très frustes, mais tous les détails déchiffrables sont identiques à ce que montre *C. Scudderi*.

Aspidothorax triangularis Ch. Brongn. — Un nouvel échantillon m'a permis de voir que le prothorax offre de chaque côté cinq épines grêles presque égales et courtes. Les lames latérales de l'abdomen ont une forte épine située à l'angle postérieur. Les pattes antérieures sont semblables à celles du genre *Corydaloides*, le tibia étant long et grêle, faiblement courbé.

Aspidothorax maculatus Ch. Brongn. — C'est le même Insecte que le précédent : Ch. Brongniart (pl. XXXIII, f. 7) a pris pour limites du prothorax les pattes antérieures qui sont croisées en avant de la tête, très visible sur le fossile; le prothorax se voit aussi, et il est le même que chez *A. triangularis*. La différence indiquée par Ch. Brongniart dans la nervation est illusoire : la figure 6 de la planche XXXIII est correcte.

Diaphanoptera vetusta Ch. Brongn. — Le secteur de la radiale se termine par cinq rameaux, et non par quatre.

Cette espèce diffère assez bien de *D. Munieri* Ch. Brongn. par la disparition de l'un des rameaux du secteur de la radiale, par la médiane postérieure et par la cubitale postérieure simplement bifurquées; Handlisrch croit qu'il faudrait peut-être en constituer un genre nouveau, mais je pense que c'est tout à fait inutile.

II. PROTEPHEMERIDA Ch. Brongniart.

Homaloneura elegans Ch. Brongn. — La nervation est indiquée d'une manière correcte dans la figure 1 de la planche XXXIV de Ch. Brongniart, mais pas dans la figure 11 de la planche XXXIII, la seule copiée par Handlirsch. Cetle dernière figure ne montre pas les ailerons prothoraciques qui existent parfaitement, ainsi qu'il est dit dans le texte et comme on le voit plus ou moins dans la figure 12 de la planche XXXIII, qui, pour la nervation, est également incorrecte.

Homaloneura punctata Ch. Brongn. — Les figures 3 et 4 de la planche XXXIV sont bonnes, tandis que la figure 13 de la planche XXXIII renferme des inexactitudes.

Homaloneura Bucklandi Ch. Brongn. — A en juger d'après la figure 14 de la planche XXXIII, cette espèce serait un *Megasecopterida,* mais cette figure est erronée, la figure 2 de la planche XXXIV étant au contraire bonne.

Homaloneura Joannæ Ch. Brongn. — Handlirsch est dans l'erreur en avançant que la figure 15 de la planche XXXIII de Ch. Brongniart représente *H. Joannæ* et non *H. ornata.* Le seul dessin donné par Ch. Brongniart de l'aile de *H. Joannæ* (figure 5 de la planche XXXIV) ne me paraît pas exact; la nervation est difficile à déchiffrer aussi bien sur l'empreinte que sur la contre-empreinte de ce fossile, l'aile étant accidentellement un peu plissée longitudinalement. Le secteur de la radiale émet bien sept rameaux, mais la médiane postérieure est bifurquée et non simple, et la médiane antérieure est simplement bifurquée aussi; la cubitale antérieure ne donne pas naissance à six rameaux, mais à cinq. La création d'un genre spécial pour cette espèce, *Homaloneurites,* par Hardlirsch ne me paraît donc pas justifiée.

Homaloneura ornata Ch. Brongn. — La cubitale postérieure est bifurquée, comme le montrent les figures 6 et 7 de la planche XXXIV, ce que Ch. Brongniart ne dit pas dans le texte.

Homaloneura Bonnieri Ch. Brongn. — Handlirsch a aussi créé un genre spécial pour cette espèce, le genre *Homaloneurina ;* cet émiettement me paraît inutile, l'espèce ayant tous les caractères essentiels si bien définissables des *Homaloneura ;* la cubitale postérieure est bifurquée comme dans *H. ornata.*

Blanchardia pulchella Ch. Brongn. — Handlirsch a dû changer la dénomination générique de cet admirable fossile de transition en celle de *Triplosoba,* le terme de *Blanchardia* étant préoccupé.

Ch. Brongniart a malheureusement couvert l'empreinte qu'il a représentée dans la figure 8 de la planche XXXIV d'un vernis protecteur qui rend les détails presque invisibles et qu'il serait dangereux d'enlever ; j'ai donc dû me contenter d'étudier la contre-empreinte représentée agrandie dans la figure 9 de la planche XXXIV.

Il est certain que l'abdomen présente trois filaments terminaux, les cerques et le prolongement médian du 11ᵉ tergite.

L'aile inférieure n'offre pas une nervation différente de celle de l'aile supérieure.

La médiane antérieure est simple, de même que la cubitale antérieure et la cubitale postérieure.

Le secteur de la radiale se termine par trois rameaux dont le deuxième est fourchu.

Je n'ai vu que trois secteurs intercalaires : un entre les deux premiers rameaux du secteur de la radiale, un autre entre les 2ᵉ et 3ᵉ rameaux du secteur de la radiale, le troisième entre les deux branches de la médiane postérieure. Il m'a été impossible de distinguer les petits secteurs intercalaires figurés par Ch. Brongniart, secteurs intercalaires qui résultent de l'anastomose de nervures transversales.

L'état de conservation du fossile ne permet pas de voir s'il y avait des ailerons prothoraciques ou des lames abdominales.

Anthracothremma Scudderi Ch. Brongn. — Cet Insecte n'ayant aucun rapport avec le genre *Anthracothremma*, Handlirsch lui a donné la dénomination générique de *Pseudanthracothremma,* en le considérant comme énigmatique.

Un nouvel échantillon de la Collection du Muséum, ayant les ailes mieux conservées, a été décrit par M. F. Meunier sous le nom de *Diaphanoptera superba* (*Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 141, fig. 12, pl. II, fig. 4).

Ce fossile appartient bien au genre *Diaphanoptera* Ch. Brongn., comme le spécimen décrit par Ch. Brongniart le montre clairement, et bien que le dessin de M. F. Meunier fasse croire qu'il ne s'agit pas d'un *Megasecoptérida.* M. F. Meunier a, en effet, considéré la médiane antérieure comme dernier rameau du secteur de la radiale ; il a fait de la cubitale antérieure, dont il ne représente pas l'attache avec la tige de la médiane, le dernier rameau de la médiane.

L'aile inférieure ne diffère de l'aile supérieure qu'en un point : le dernier rameau de la cubitale est fourchu.

L'espèce diffère du *D. Munieri* Ch. Brongn. par sa taille plus grande et par une légère simplification de la médiane postérieure ainsi que de la cubitale postérieure. *D. Scudderi* est en quelque sorte intermédiaire entre *D. Munieri* et *D. vetusta*. Les ailes montrent des taches pupillées disposées à peu près de la même manière que chez *D. Munieri*.

Il est à remarquer que les deux échantillons de ce fossile montrent les ailes disposées obliquement vers l'arrière du corps et non pas perpendiculairement à celui-ci, contrairement à ce que l'on voit chez les *Magasecopterida*. Comme nous ignorons de quelle manière les autres *Diaphanoptera* ployaient leurs ailes au repos, le genre *Pseudanthracothremma* peut être provisoirement éliminé.

III. **PLATYPTERIDA** Ch. Brongniart.

1. **Spilapterida** Ch. Brongniart.

Compsoneura fusca Ch. Brongn. — La nervation n'est pas exactement représentée dans la figure 1 de la planche XXXV. Le secteur de la radiale offre cinq rameaux dont le 5^e se divise en deux nervures, l'antérieure étant elle-même bifurquée. Ch. Brongniart a oublié la médiane antérieure dans son dessin; elle est bifurquée. La nervure marquée V n'est que la branche antérieure de la médiane postérieure, et la branche postérieure de la médiane postérieure a été rattachée par erreur à la cubitale dont chacune des deux branches est simplement fourchue. La cubitale et les anales sont exactes dans l'aile située à droite dans la figure. Il y a des nervures transversales serrées en avant de l'aile; elles sont moins rapprochées au milieu et en petit nombre dans le champ anal.

Compsoneura formosa Ch. Brongn. — Cette espèce me paraît bien appartenir au genre *Compsoneura* malgré les doutes émis par Handlirsch.

Spilaptera venusta Ch. Brongn. — Ce n'est pas un *Spilaptera*, la souscostale s'étendant presque jusqu'à l'extrémité de l'aile; l'espèce me paraît avoir les caractères du genre *Homaloneura*.

Spilaptera Guernei Ch. Brongn. — Ce n'est pas non plus un *Spilaptera*, et Handlisch a eu raison de créer pour cette forme le genre *Apopappus*.

Ce fossile montre une particularité singulière, bien représentée dans le dessin de Brongniart (pl. XXXV, fig. 3) et maladroitement corrigée dans la copie donnée par Handlirsch : le dernier rameau de la branche antérieure de la médiane postérieure s'anastomose en un point au premier rameau de la branche postérieure de la médiane postérieure; il en résulte une disposition cruciforme très originale.

Ainsi que l'a fait remarquer Ch. Brongniart, cet Insecte contraste avec les autres *Spilapterida* par la nervation alaire plus fine, ce qui le rapproche des Éphémères. Notons en outre que, comme chez *Triplosoba,* la médiane antérieure et la cubitale antérieure sont simples.

SPILAPTERA MEUNIERI Ch. Brongn. — Cette espèce n'a pas de rapports avec le genre *Spilaptera,* comme Handlirsch l'a reconnu en fondant pour elle le genre *Epitethe.* La nervation n'a pas été représentée complètement par Ch. Brongniart; la médiane antérieure a cinq rameaux dont le 2^{e} est fourchu; la médiane postérieure a deux branches : l'antérieure a trois rameaux et la postérieure deux dont le 2^{e} est fourchu; la cubitale antérieure a six rameaux, la cubitale postérieure quatre; la première anale a deux branches dont la 1re est fourchue. Le secteur de la radiale se termine par neuf nervures.

2. **Lamproptilida** Ch. Brongniart.

LAMPROPTILIA GRAND'EURYI Ch. Brongn. — Le secteur de la radiale a cinq rameaux à l'aile supérieure et quatre à l'aile inférieure; à l'aile supérieure, le 3^{e} rameau est fourchu et le 4^{e} se divise en deux nervures dont la 1re est elle-même fourchue; à l'aile inférieure, les 2^{e} à 4^{e} rameaux sont fourchus. La médiane antérieure a deux rameaux dont le 1er est fourchu; la branche antérieure de la médiane postérieure est bifurquée, et la branche postérieure a trois rameaux dont le 3^{e} est fourchu. La cubitale antérieure a cinq rameaux simples; la cubitale postérieure a deux branches, la 1re avec deux rameaux fourchus, la 2^{e} avec deux rameaux dont le 1er est fourchu; à l'aile inférieure, les deux branches de la cubitale postérieure se séparent près de la base de l'aile et le rameau antérieur de la branche antérieure est simple. Les anales ont été bien figurées par Ch. Brongniart.

GRAPHIPTILUS HEERI Ch. Brongn. — Ch. Brongniart a bien représenté et interprété l'aile de cette espèce (pl. XXXV, fig. 13); les doutes émis par Handlirsch ne sont pas justifiés. La médiane antérieure est simple; la médiane postérieure n'a que trois rameaux; la cubitale antérieure est terminée par une petite fourche, la cubitale postérieure a quatre rameaux; l'on voit en outre quatre anales. Le secteur de la radiale prend naissance beaucoup plus près de la base de l'aile que ne l'indique le dessin de Ch. Brongniart.

Graphiptilus Williamsoni Ch. Brongn. — Handlirsch a créé pour cette espèce le genre *Graphiptiloides* qu'il a placé dans une famille avec laquelle elle n'est nullement apparentée. En réalité, l'Insecte est un véritable *Graphiptilus,* différant si peu de *G. Heeri* que l'on pourrait se demander s'il ne s'agit pas de la même espèce. *G. Heeri* étant fondé sur une aile inférieure et *G. Williamsoni* sur une aile supérieure. Le dessin de Ch. Brongniart est bon, sauf qu'il n'y a pas de petite fourche à l'extrémité du premier rameau de la médiane postérieure. Il y a cinq anales visibles sur le fossile, et c'est à tort que Handlirsch rattache la première à la cubitale postérieure. La cubitale antérieure est simple.

Graphiptilus Ramondi Ch. Brongn. — Ce n'est point un *Graphiptilus,* et Handlirsch a fondé pour l'espèce le genre *Spiloptilus.* La contre-empreinte montre que la médiane antérieure n'est pas simple, mais bifurquée.

Homoioptera Woodwardi Ch. Brongn. — A l'aile supérieure, le secteur de la radiale a quatre rameaux dont l'antérieur seul est simple; à l'aile inférieure, des quatre rameaux du secteur le dernier seul est fourchu.

Les ailerons prothoraciques embrassent les côtés de la tête, que le fossile ne montre pas, mais qui devait être rétrécie en arrière.

Homoioptera gigantea Agnus, *Bull. Soc. Ent. Fr.,* 1902, p. 259, pl. I. — Cette magnifique espèce a été très bien décrite par Agnus; Handlirsch a créé pour elle le genre *Homoeophlebia,* qui ne me paraît pas bien nécessaire; la forte échancrure de l'extrémité du bord postérieur de l'aile représentée dans le dessin de Handlirsch, fait d'après la photographie d'Agnus, a été très exagérée : il s'agit d'une simple concavité.

M. F. Meunier a décrit la contre-empreinte de ce fossile sous le nom de *Archaeoptilus Gaullei* (*Ann. de Paléont.,* VII, 1912, p. 5, fig. 1, pl. IV, fig. 1). La figure de M. F. Meunier est inexacte : la nervation est presque la même que celle de l'aile de *Homoioptera Woodwardi* et a été correctement décrite par Agnus.

Le prothorax est plus étroit que les autres anneaux thoraciques, et les ailerons sont assez rapprochés à leur base. Le bord postérieur de l'aileron recouvre le bord antérieur de l'aile supérieure.

On voit sur l'aileron des nervures disposées d'après le plan général des nervures longitudinales des ailes : il y a notamment une médiane et une cubitale bifurquées.

La tête est de la longueur du prothorax; sa forme est absolument la même que celle de l'*Eugereon Boeckingi;* on distingue l'article basilaire robuste d'une antenne suivi d'une partie plus mince. Je vois sur l'empreinte, à gauche de la tête, deux appendices allongés qui faisaient probablement partie du rostre, car ainsi que j'en fournirai la démontration plus loin, en parlant du *Lithomantis Goldenbergi,* cet Insecte, comme ceux qui ont une nervation similaire, est un Protohémiptère.

La patte antérieure droite est conservée : elle rappelle le même organe de l'*Eugereon Boeckingi.* Le fémur est puissant, le tibia allongé, caréné et fort, terminé par un tarse épais, de trois articles.

Becquerelia superba Ch. Brongn. — C'est évidemment la médiane antérieure que Ch. Brongniart représente comme dernier rameau du secteur de la radiale (pl. XXXVI, fig. 1); le fossile la montre comme nervure haute, alors que le secteur de la radiale est une nervure basse. Cependant cette médiane antérieure se détache du secteur de la radiale, le dessin de Ch. Brongniart l'indique, mais, comme l'a supposé Handlirsch, elle est accolée sur une partie de son trajet au secteur de la radiale. La cubitale antérieure, que Ch. Brongniart a prise pour la médiane postérieure, est accolée à sa base à la tige de la médiane; la cubitale postérieure a été considérée comme formant seule la cubitale par Ch. Brongniart. Ce curieux Insecte offre donc une partie des caractères originaux des *Megasecopterida.*

Becquerelia elegans Ch. Brongn. — L'interprétation donnée par Ch. Brongniart de la nervation du fragment d'aile sur lequel a été fondée cette espèce ma paraît correcte; il est malheureusement difficile d'établir avec précision à quel genre l'Insecte appartient, mais il est probable qu'il s'agit du même genre que le fossile suivant.

Becquerelia Grehanti Ch. Brongn. — La reconstitution de la nervation de cette espèce par Ch. Brongniart (pl. XXXVI, fig. 5) est évidemment erronée : il y a une partie des nervures rapportées à la médiane postérieure qui doivent se rattacher à la cubitale antérieure (le fossile étant brisé au milieu ne permet pas de le voir); le schéma proposé par Handlirsch me paraît exact.

Cet Insecte n'ayant ni la médiane antérieure accolée au secteur de la radiale, ni la cubitale antérieure attachée à la tige de la médiane, ne peut pas figurer dans le genre *Becquerelia.* Il me paraît pouvoir être rattaché au genre *Epitethe* Handl.

Becquerelia tincta Ch. Brongn. — La nervure que Ch. Brongniart a numérotée VII (pl. XXXVI, fig. 3) n'est que la cubitale postérieure, qui est simple, comme l'indique Handlirsch, la nervure qui la précède étant la cubitale antérieure et non une partie de la médiane. Le fossile ne montre que la base de l'aile, ce que Handlirsch oublie en décrivant la reconstitution hypothétique de Ch. Brongniart comme étant la réalité. L'Insecte me semble appartenir au même genre que le précédent.

3. **Dictyopterida** Ch. Brongniart.

Lithomantis Goldenbergi Ch. Brongn. — Handlirsch a fondé avec raison le genre *Lycocercus* pour ce type, dont il a fait deux espèces : réservant le nom de *Lycocercus Goldenbergi* à l'espèce représentée dans la figure 1 de la planche XXXVII de Brongniart, il a créé l'espèce *Brongniarti* pour le fossile de la figure 2 de la planche XXXVII. Je me suis assuré que les deux échantillons appartiennent bien à la même espèce : les différences alléguées par Handlirsch existent dans les figures, mais pas dans la réalité.

D'autre part, un troisième échantillon de cette espèce, fort bien conservé, a été décrit par M. F. Meunier sous le nom de *Homoioptera Brongniarti* (*Ann. de Paléont.*, VII, 1912, p. 11, fig. 10, pl. VII, fig. 6).

Il n'y a pas de réseau entre les nervures longitudinales, mais des nervures transversales minces et flexueuses. Le réticulum dessiné par Ch. Brongniart se voit bien çà et là : ce n'est pourtant qu'une apparence due au fendillement de la mince couche charbonneuse qui recouvre le fossile.

Les nervures longitudinales principales présentent à la base de l'aile les courbures caractéristiques de celles des *Homoioptera*, mais la cubitale antérieure est simple, tandis que le secteur de la radiale et la médiane postérieure sont abondamment ramifiés. La figure 2 de la planche XXXVII de Brongniart donne une idée à peu près exacte de cette ramification. La médiane antérieure se sépare de la médiane postérieure après la bifurcation de cette dernière. Le secteur de la radiale présente sept rameaux, le 5^e et le 6^e étant fourchus, le 7^e trois fois bifurqué. La cubitale postérieure est simplement fourchue. Il y a huit nervures anales, la 1^{re} ayant trois rameaux fourchus, la 2^e un rameau fourchu et un rameau simple, la 3, la 4^e et la 6^e étant bifurquées.

Le magnifique échantillon représenté par Ch. Brongniart dans la figure 1 de la planche XXXVII, et qui montre un individu couché sur le côté, laisse voir des particularités très intéressantes.

L'aileron prothoracique est, comme les ailes, relevé vers le haut, et il offre des nervures, dont quelques-unes bifurquées, disposées en éventail.

Les pattes sont robustes, mais ne montrent pas les tarses : ce que Ch. Brongniart a figuré comme tarse n'est que l'extrémité du tibia antérieur qui devait être au moins aussi long que le fémur.

Les deux crochets de l'extrémité du corps sont indépendants des cerques et représentent vraisemblablement, comme l'a supposé Handlirsch, des processus des valves anales ventrales.

Les deux appendices foliacés représentés par Ch. Brongniart sont fixés à l'extrémité du neuvième segment abdominal et sont des gonopodes.

Ch. Brongniart a figuré la tête prolongée en avant vers le bas par un cône; il s'agit en réalité d'un véritable rostre dans lequel je distingue deux parties : une portion antérieure longue de 1 centimètre, mais brisée, et qui semble elle-même formée de deux stylets accolés, recourbés à leur base vers l'intérieur de la tête, et une portion postérieure, plus vague, courte et conique.

La preuve que nous nous trouvons en présence d'un rostre et que l'Insecte est un Protohémiptère, nous l'avons dans le spécimen figuré par M. F. Meunier (*Ann. de Paléont.*, VII, 1912, pl. VII, fig. 6) sous le nom de *Homoioptera Brongniarti.*

Cet échantillon est couché sur le dos; le prothorax a absolument les allures de celui de l'*Eugereon Boeckingi;* la tête est de la longueur du prothorax, mais ses contours ne sont pas visibles; on aperçoit seulement le bord antérieur, qui est anguleux.

A droite du fossile, à la hauteur de l'extrémité antérieure de la tête, se montre un organe dirigé obliquement vers l'arrière, long de 2 1/2 centimètres : il est très visible dans la belle photographie, exécutée sous la direction de M. le Professeur Boule, qui accompagne le mémoire de M. F. Meunier. La base de cet organe a tout à fait l'aspect de celle du clypeus d'un *Fulgoridæ :* elle montre de part et d'autre un aplatissement sur lequel il y a des stries obliques caractéristiques; vient ensuite un long prolongement qui doit être le labre; une trace de palpe est indiquée sur l'un des côtés.

De plus, à droite et à gauche de la partie basilaire, se voit une pièce chitineuse arrondie, relativement grande, qui correspond exactement à un espace délimité circulairement situé sur le côté de la tête, au-dessus de l'insertion du rostre, dans l'échantillon figuré par Ch. Brongniart.

Rapprochant ces faits de ce que nous a montré *Homoioptera gigantea,* étant donné que la nervation de ces Insectes offre les traits essentiels de celle de l'*Eugereon Boeckingi,* nous pouvons en conclure que les *Homoioptera* ainsi que les *Dictyopterida* de Ch. Brongniart, à l'exception toutefois du genre *Fouquea* dont il sera question ci-après, sont des Protohémiptères, comme l'*Eugereon Boeckingi,* du Permien inférieur de l'Allemagne, le seul Protohémiptère connu jusqu'ici.

Fouquea Lacroixi Ch. Brongn. — Ch. Brongniart n'a pas figuré les nervures transversales pour cette espèce (pl. XXXV, fig. 10); dans son texte il déclare que les nervules qui unissent les nervures sont si nombreuses, qu'elles s'amastomosent et forment un véritable réseau. Je ne crois ce réseau qu'au bord postérieur de l'aile; partout ailleurs, les nervures transversales sont des barres, un peu flexeuses parfois et très serrées, rappelant complètement ce qui existe dans le genre *Rhabdoptilus* Ch. Brongn., près duquel le genre *Fouquea* devra être placé.

L'Insecte que M. F. Meunier a décrit sur le nom de *Archaeocompsoneura uperba* (*Annales de Paléont.*, IV, 1909, p. 137, fig. 8, pl. I, fig. 8) est du genre *Fouquea;* il s'agit même probablement de l'aile supérieure de *Fouquea Lacroixi*. Je ne trouve en effet que cette seule différence : le 3ᵉ rameau du secteur de la radiale est fourchu, alors qu'il est simple dans l'aile de *Fouquea Lacroixi* qui est une aile inférieure. Le dessin de M. F. Meunier n'est pas tout à fait conforme à la réalité; le réseau de nervures transversales qu'il figure dans le champ anal ne le remplit pas entièrement. Il y a de nombreuses nervures transversales très serrées dans le champ anal comme sur le reste de l'aile, et ce n'est que près du bord de l'aile, là où l'espace entre les nervures longitudinales s'élargit que les barres s'anastomosent en réseau.

Fouquea Comstocki nov. sp. — Une aile supérieure admirablement conservée, mais dont l'espace costal est brisé.

Diffère de *F. Lacroixi* Ch. Brongn. par sa taille plus petite, l'aile mesurant 45 millimètres de long et 15 millimètres dans sa plus grande largeur; le rameau antérieur de la médiane antérieure et le rameau antérieur de la cubitale antérieure sont simples, et non fourchus comme chez *F. Lacroixi*. Il y a très peu de nervules transversales anastomosées au bord postérieur de l'aile.

Fouquea Needhami nov. sp. — Une aile supérieure bien conservée montrant des taches disposées à peu près de la même manière que chez *F. Lacroixi*.

L'aile est plus grande que celle de *F. Lacroixi :* elle a 55 millimètres de long et 19 millimètres de large. L'espace costal est fortement dilaté dans la première moitié.

Le secteur de la radiale se termine par six rameaux comme chez *F. Lacroixi,* mais le 4ᵉ est fourchu et le 5ᵉ est simple; la cubitale antérieure n'offre que trois rameaux dont le 3ᵉ est bifurqué. La 1ʳᵉ anale est formée de deux branches dont la 1ʳᵉ est trifurquée et la 2ᵉ simple.

Je rapporte encore à cette espèce un autre échantillon qui montre un Insecte couché sur le dos : une partie du corps est conservée avec la moitié de l'aile supérieure droite et les deux ailes de gauche, celles-ci malheureusement superposées, ce qui rend la nervation peu déchiffrable.

La tête est petite avec de petits yeux latéraux arrondis; l'abdomen est de la largeur du thorax et semble offrir des lames latérales. Les ailerons prothoraciques sont très visibles et arrondis. Le champ anal de l'aile supérieure n'est pas tout à fait semblable à celui de l'aile inférieure; à l'aile supérieure, les nervures sont plus courbées vers la base que dans l'aile inférieure. L'aile supérieure montre quatre anales offrant chacune deux branches dont l'antérieure fourchue et la postérieure simple, à l'exception de la 1ʳᵉ anale dont la branche antérieure est trifurquée; à l'aile inférieure, les branches postérieures des anales sont en outre presque toutes fourchues.

Fouquea Sauvagei Ch. Brongn. — Le fragment d'aile sur lequel Ch. Brongniart a établi cette espèce semble bien avoir appartenu à une grande espèce de *Fouquea :* là où la conservation du fossile est suffisante, on distingue les nombreuses nervures transversales caractéristiques du genre. Au bord de l'aile on distingue parfaitement un réseau, d'ailleurs bien moins serré que Ch. Brongniart ne l'a représenté (pl. XXXV, fig. 11).

Megaptilus Blanchardi Ch. Brongn. — Les nervures transversales sont représentées par des barres minces et flexueuses serrées; le réseau dessiné par Ch. Brongniart (pl. XXXVII, fig. 3) est peu discernable. Le genre est probablement voisin des *Homoioptera.* Je considère le fragment d'aile décrit par Ch. Brongniart, sous le nom de *Titanoptera maculata,* comme représentant la région anale de l'aile du *Megaptilus Blanchardi :* les nervures transversales y sont moins rapprochées, comme dans d'autres Protohémiptères.

Megaptilus Scudderi Ch. Brongn. — Handlirsch a fait de cette espèce le genre *Paramegaptilus* en proposant d'interpréter les quelques nervures longitudinales visibles sur la fossile autrement que ne l'a fait Ch. Brongniart. Ce dernier a considéré comme appartenant au secteur de la radiale la nervure trois fois fourchue antérieure (pl. XXXVII, fig. 4), tandis que Handlirsch y voit la médiane postérieure. Les deux opinions peuvent se soutenir, car le dernier rameau du secteur de la radiale a précisément la même structure chez *Magaptilus Blanchardi* et dans le genre *Heolus* Handl., autre Protohémiptère. Cependant la forme est plutôt celle d'une médiane postérieure; il faut remarquer toutefois que la nervure simple qui suit cette nervure trifurquée s'en rapproche considérablement, au point qu'elle pourrait bien s'y rattacher. Ce rapprochement s'expliquerait si la nervure trifurquée appartenait au secteur de la radiale, car nous aurions affaire à la médiane antérieure; il ne s'expliquerait pas bien si la nervure trifurquée était la médiane postérieure. Enfin si cette nervure simple se rattache à la nervure trifurquée, ce que le fossile semble indiquer plus encore que le dessin de Brongniart, une troisième interprétation s'imposerait : la nervure trifurquée serait la cubitale antérieure et la nervure simple la cubitale postérieure. L'Insecte serait alors voisin des *Homoioptera,* dont la cubitale antérieure est ainsi construite.

Megaptilus Brodiei Ch. Brongn. — Type du genre *Megaptiloides* de Handlirsch, qui suppose que cette forme doit faire partie des *Breyeriidae :* je constate en effet que, là où la sous-costale est brisée dans le fossile, elle présente un crochet montrant qu'elle devait se rattacher à la radiale. C'est donc un genre voisin de *Breyeria* et de *Borrea,* la médiane antérieure étant simple.

Archaeoptilus Lacazei Ch. Brongn. — Les deux fragments réunis sous ce nom appartiennent bien à la même aile. Ch. Brongniart avait d'abord appelé l'espèce *Lucasi*, mais sans la décrire; nous devons donc conserver la dénomination de *Lacazei* que porte cette forme dans l'œuvre définitive (pl. XXXVII, fig. 7).

Il n'est pas possible de savoir si cet Insecte est un *Archaeoptilus*, puisque l'espèce sur laquelle ce genre a été fondé par Scudder ne nous est connue que par un fragment d'aile très incomplet du Westphalien. Le type de Commentry ne paraît pas cependant appartenir à l'un des genres à grandes ailes représentés dans le Stéphanien.

Archaeoptilus Boulei F. Meun., *Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 131, fig. 1, pl. I, fig. 1. — Ce fossile très remarquable a été bien représenté par M. F. Meunier, mais il n'appartient ni au genre *Archaeoptilus*, ni au genre dont fait partie l'espèce *Lacazei*, ni même au genre *Parameganptilus*. C'est un *Homoioptera* qui aurait les ailes larges et courtes avec la cubitale antérieure simple. J'en ferai le genre **Lithoptilus.**

Borrea Lachlani Ch. Brongn. — C'est une aile inférieure, le fossile montrant un reste de l'aile supérieure non figuré par Ch. Brongniart (pl. XXXVII, fig. 9). Le bord postérieur de l'aile est droit dans la région terminale, et non échancré comme le montre la figure; la médiane antérieure est simple.

Borrea Boulei F. Meun., *Ann. de Paléont.*, VII, 1912, p. 7, fig. 4, pl. VII, fig. 1. — Ce fossile ne diffère du précédent qu'en deux points : 1° le dernier rameau du secteur de la radiale se bifurque plus près de son point d'attache; 2° le bord postérieur de l'aile dans la région terminale est concave, comme dans le genre *Breyeria*. C'est peut-être l'aile supérieure de *Borrea Lachlani*.

Titanoptera maculata Ch. Brongn. — Ainsi que je l'ai dit plus haut, je considère cette empreinte comme étant la région anale de l'aile de *Megaptilus Blanchardi*.

IV. **STENODICTYOPTERIDA** Ch. Brongniart.

Le réseau qui représente la nervation transversale chez ces Insectes est beaucoup moins serré que ne l'a figuré Ch. Brongniart; il varie d'un type à l'autre suivant la largeur des espaces situés entre les nervures longitudinales, et il est d'autant plus lâche que ces espaces sont plus étroits: l'espace costal et l'espace sous-costal ne montrent en général pas de réseau, mais des barres obliques serrées qui, dans l'espace costal, peuvent cependant parfois d'anastomoser, surtout à l'aile supérieure dont l'espace costal est plus ou moins dilaté.

Stenodictya Fritschi Ch. Brongn. — La nervure III de Ch. Brongniart est la médiane, V la cubitale, et VII la première anale; la cubitale antérieure n'est donc pas fourchue.

Stenodictya Arnaudi Ch. Brongn. — La cubitale postérieure n'est pas fourchue.

Il est possible que *S. Thevenini* F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 133, fig. 3, pl. I, fig. 2, ait été fondé sur l'aile supérieure de *S. Arnaudi.*

Stenodictya lobata Ch. Brongn. — La nervation transversale est peu distincte sur les fossiles, mais elle semble assez serrée.

Les ailerons prothoraciques passent en arrière au-dessus des ailes supérieures.

Les appendices de l'extrémité de l'abdomen ne sont pas les cerques; on les voit se détacher de l'extrémité antérieure du 9^e anneau abdominal, mais comme les deux échantillons sont couchés sur le ventre, il n'est pas possible de voir leur insertion : il est probable que ce sont des gonopodes. L'abdomen montre en effet dix anneaux bien distincts, le dernier étant assez court et plus étroit que les autres. Les gonopodes ont exactement la même structure et la même direction dans les deux spécimens : ils sont carénés, légèrement spatulés, et sont courbés de manière à se rencontrer au niveau de l'extrémité du 10^e segment.

Les lobes que montrent les neuf premiers segments abdominaux ne peuvent pas être considérés comme des branchies trachéennes; c'est à tort que Ch. Brongniart les a représentés (pl. XXXVIII, fig. 1 et 2) comme rétrécis à leur base. Ils s'étendent comme des lames latérales sur toute la longueur du tergite dont ils dépendent; leur forme est arrondie avec un angle très appréciable en arrière; leur texture est exactement la même que celle du tergite, et ils offrent la même granulation. Ils ne sont pas particulièrement minces, car aucun d'eux n'est replié soit en dessus, soit en dessous. Ils montrent une carène oblique comparable à celle que l'on voit sur les plèvres des Trilobites. Cette carène s'étend en arrière jusqu'à l'angle postérieur, et en avant elle rejoint une carène transversale du tergite qui est probablement la limite du protergite et du mésotergite.

Stenodictya Vasseuri F. Meun., *Bull. Soc. Ent. Fr.,* 1914, p. 119, fig. et pl. I. — Je n'ai pas vu ce fossile; M. F. Meunier le décrit et le figure comme ayant la cubitale antérieure fourchue, de sorte que l'espèce ne pourrait pas rentrer dans le genre *Stenodictya;* mais il suffit de regarder le photogramme de la planche I pour voir que cette bifurcation n'existe pas; il s'agit peut-être de *S. lobata* Ch. Brongn.

Stenodictya Oustaleti Ch. Brongn. — C'est la même espèce que *S. Fritschi* Ch. Brongn.

Les hanches de l'échantillon représenté dans la planche XXXVIII, fig. 3, de Ch. Brongniart sont nettement séparées par un sternite assez large; les tarses sont indistincts.

Stenodictya Fayoli F. Meun., *Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 134, fig. 4, pl. I, fig. 5. — La cubitale postérieure n'est pas fourchue; l'abdomen est incomplet dans le fossile et n'est pas rétréci comme semble le faire croire le dessin de M. F. Meunier.

Les ailerons prothoraciques sont réticulés et montrent cinq nervures longitudinales dont la dernière seule n'est pas bifurquée.

Stenodictya grandissima F. Meun., *Ann. de Paléont.*, VII, 1912, p. 11, fig. 9, pl. VII, fig. 5. — La médiane postérieure étant fourchue, cette espèce doit être placée dans la genre *Microdictya* Ch. Brongn., à côté de *M. agnita* F. Meun., *Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 136, fig. 6, pl. I, fig. 7.

Microdictya (Heeria) Vaillanti Ch. Brongn. — L'espèce avait des ailerons prothoraciques et des mandibules projetées en avant; la médiane se rapproche de la radiale à la base de l'aile.

Microdictya Klebsi F. Meun., *Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 135, fig. 5, pl. II, fig. 1. — M. F. Meunier a considéré à tort la première anale comme appartenant à la cubitale.

Dictyoptilus Renaulti Ch. Brongn. — La nervure numérotée V par Ch. Brongniart (pl. XXXVIII, fig. 13 et 14) n'est pas la médiane, mais le dernier rameau du secteur de la radiale; les ramifications de la médiane ont été à tort attribuées par Handlirsch à la cubitale et à la première anale.

Cette espèce a été décrite de nouveau par M. F. Meunier sous le nom de *Cockerelliella peromapteroides* (*Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 132, fig. 2, pl. I, fig. 3). La tige de la médiane est accolée à la radiale sur une certaine étendue à la base de l'aile; la cubitale antérieure est, près de sa naissance, fort rapprochée de la médiane, surtout à l'aile supérieure. La nervation transversale n'est pas comme l'a représentée M. F. Meunier; elle est constituée par un réseau à mailles larges résultant de l'anastomose de barres obliques; celles-ci ne sont pas anastomosées dans le champ costal ni dans l'espace radial, comme aussi dans les angles formés par les nervures, là où celles-ci sont plus rapprochées.

DICTYOPTILUS SEPULTUS F. Meun., *Ann. du Paléont.*, VII, 1912, p. 6, fig. 3, pl. VII, fig. 4, 4 *a* (sous la dénomination générique de *Cockerelliella*). — Cette espèce est du même genre que la précédente : la tige de la médiane est également accolée à la radiale à la base, et la cubitale antérieure forme après sa naissance un angle de manière à toucher la médiane. La nervation transversale est la même. A la base de l'aile, il y a un petit espace précostal parfaitement indiqué, comme chez les Protodonates.

PEROMAPTERA FILHOLI Ch. Brongn. — A l'aile inférieure, la nervure numérotée II par Ch. Brongniart (pl. XXXVIII, fig. 15) est la radiale et non la sous-costale, III le secteur de la radiale.

Le genre est très voisin de *Dictyoptilus*, et il n'y a pas lieu d'en constituer une famille spéciale ainsi que l'a fait Handlirsch.

ARCHAEMEGAPTILUS KIEFFERI F. Meun., *Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 138, fig. 9, pl. II, fig. 2. — La figure de M. F. Meunier est exacte, mais la nervure qu'il interprète comme dernier rameau du secteur de la radiale est la médiane antérieure, laquelle est simple.

La contre-empreinte de ce fossile, non décrite par M. F. Meunier, montre l'aile presque au complet : elle a 30 millim. dans sa plus grande largeur et un peu plus de 10 centimètres de long. La nervation a beaucoup d'analogie avec celle des genres *Mecynoptera* Handl. et *Dictyoptilus* Ch. Brongn., et aucune avec celles des genres *Megaptilus* Ch. Brongn. et *Megaptiloides* Handl. Le genre *Archaemegaptilus* ne diffère du genre *Dictyoptilus* que par la sous-costale s'étendant jusqu'à l'extrémité de l'aile.

La tige de la médiane est accolée à la radiale sur un trajet assez long, et la cubitale antérieure est courbée vers la médiane. La sous-costale s'étend jusqu'à l'extrémité de l'aile. La médiane postérieure se divise près de sa naissance en deux branches toutes deux bifurquées, le rameau postérieur de la seconde branche étant fourchu; la cubitale antérieure est simple, la cubitale postérieure fourchue avec le rameau antérieur longuement bifurqué; le champ anal est effacé dans le fossile.

V. **PROTODONATA** Ch. Brongniart.

Genre **Meganeura** Ch. Brongn. — Il y a malheureusement une erreur commise par le dessinateur de Ch. Brongniart dans la figure 1 de la planche XLI représentant le fossile géant, type de *Meganeura Monyi* Ch. Brongn., erreur provenant de ce que, précisément là où la radiale se sépare de la médiane, aux ailes supérieures, il n'y a pas moyen de distinguer nettement les détails essentiels. Cette erreur n'a pas été suivie par Ch. Brongniart dans la restauration des ailes qu'il a dessinées lui-même et fait figurer dans la planche XLII, restauration que, à part des détails insignifiants, je tiens pour exacte. Handlirsch a eu le tort, au lieu de se fier à Ch. Brongniart, de se baser sur l'erreur commise pour nous donner une reconstitution fautive de l'aile supérieure, différente de celle de l'aile inférieure qui est valable pour les deux ailes : la seule différence entre les deux ailes, outre les particularités du champ anal, est qu'à l'aile supérieure la séparation du secteur de la radiale d'avec la médiane antérieure se fait plus loin de la base.

Handlirsch a suivi Ch. Brongniart dans l'interprétation des nervures longitudinales, et je pense que cette interprétation est la bonne.

A la base de l'aile, la tige de la médiane est accolée à la radiale, et nous arrivons à un carrefour d'où partent trois nervures, en avant une forte nervure qui est la radiale, au milieu une nervure plus grêle, et en arrière une nervure forte. La nervure du milieu, à une courte distance, se dédouble en une nervure antérieure, qui est le secteur de la radiale, et en une nervure postérieure, la médiane antérieure. La nervure forte se bifurque elle-même, mais plus loin, en une nervure antérieure et une nervure postérieure, les deux branches de la médiane postérieure.

Rien ne nous autorise à penser qu'il y aurait croisement de la médiane par le secteur de la radiale, comme dans les Odonates véritables.

Meganeura Monyi Ch. Brongn. — Handlirsch a découpé ce type en trois espèces; réservant le nom de *M. Monyi* pour les échantillons représentés dans les figures 1 et 4 de la planche XLI, il a fondé l'espèce *M. Brongniarti* sur les échantillons des figures 2 et 3, et l'espèce *M. Fafnir* sur les échantillons des figures 5 et 6. *M. Fafnir* est la même que *M. Monyi,* les différences signalées par Handlirsch existant bien dans les dessins, mais pas sur les fossiles. Quant à *M. Brongniarti,* c'est bien une espèce distincte, mais des différences signalées par Handlirsch je n'en puis retenir que deux : *M. Monyi* est une espèce plus grande, dont l'aile devait avoir près de 34 centimètres; la naissance du secteur de la radiale est à 10 centimètres de la base à l'aile inférieure; chez *M. Brongniarti,* l'aile ne devait pas dépasser 30 centimètres; la naissance du secteur de la radiale est à 8 centimètres de la base à l'aile inférieure. Le superbe échantillon mentionné et figuré par M. F. Meunier (*Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 144, pl. III, fig. 2) sous le nom de *M. Monyi* appartient à l'espèce *M. Brongniarti.*

Meganeura Selysi Ch. Brongn. — Handlirsch a créé pour cette forme, bien plus petite que les précédentes, le genre *Meganeurula,* mais inutilement, car la nervation est absolument la même que celle des espèces géantes; ce n'est que dans les dessins de Brongniart qu'elle semble toute différente.

M. F. Meunier a mentionné et figuré un échantillon de ce Protodonate (*Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 144, pl. IV, fig. 2) qui montre une partie du corps et des pattes.

L'abdomen est assez large, avec les anneaux assez allongés, le premier étant de moitié plus court que les suivants; les lames abdominales sont vaguement indiquées et devaient être étroites.

Les tarses ont cinq articles, et non pas quatre.

Titanophasma Fayoli Ch. Brongn. — Il est évident qu'il s'agit du corps d'une espèce de *Meganeura*, comme l'a supposé Ch. Brongniart; aucun doute ne peut subsister à cet égard depuis que nous savons que les autres Insectes de Commentry à très grandes ailes sont des Protohémiptères, depuis que nous connaissons l'abdomen de *M. Selysi* et depuis que nous connaissons aussi les pattes de *M. Brongniarti* et celles d'une *Meganeura* que M. F. Meunier a mentionnée et figurée sous le nom de *M. Brongniarti* (*Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 144, pl. IV, fig. 1). Cette dernière *Meganeura* est une forme plus petite que *M. Brongniarti;* l'aile ne devait pas avoir plus de 24 centimètres de longueur; le secteur de la radiale prend naissance à 6 centimètres 1/2 de la base à l'aile inférieure. Les pattes sont notablement plus petites, et il se fait précisément que ces pattes ont les dimensions exactes et la structure de celles du *Titanophasma Fayoli.* Il est donc infiniment probable que *T. Fayoli* est le corps de cette quatrième espèce de *Meganeura,* intermédiaire comme grandeur entre les *M. Selysi* et *Brongniarti,* et qui devra s'appeler *M. Fayoli.*

Sur l'échantillon du *Titanophasma Fayoli* de Ch. Brongniart (pl. XLV, fig. 2), l'abdomen montre avant son extrémité un appendice que Ch. Brongniart situe sur le 8^e segment et qu'il considère comme étant le rhabdite externe de l'ovipositor. Je ne parviens pas à compter exactement le nombre des segments abdominaux sur le fossile, mais, par comparaison avec la proportion des segments chez *Meganeura Selysi*, je suis tenté de croire que l'appendice en question est sur le 9^e segment, et qu'il représente un des gonopodes du mâle; sa forme plaide d'ailleurs en faveur de cette interprétation.

Protagrion Audouini Ch. Brongn. — Ce fossile, malheureusement bien incomplet, me paraît avoir été figuré à peu près exactement par Ch. Brongniart (pl. XL, fig. 1 et 2), sauf en ce qui concerne la 1re anale qui a été rattachée à la 2^e cubitale par un pointillé, erreur qui a amené Handlirsch à ajouter une branche à la cubitale. Il y a, en réalité, une cubitale antérieure accolée en partie à la tige de la médiane, et une cubitale postérieure qui émet plusieurs rameaux; les cubitales sont un peu flexueuses.

La médiane se divise au même niveau que chez les *Meganeura;* la médiane antérieure se rapproche fortement de la radiale en formant un coude où on la voit se rattacher au secteur de la radiale. En ce point précisément, le secteur de la radiale est rattaché à la radiale par une très courte nervure : la question est de savoir si, comme l'ont admis Brongniart et Handlirsch, c'est de ce point que naît le secteur de la radiale, c'est-à-dire relativement loin de la base de l'aile, ou bien si le secteur de la radiale se détache de la médiane antérieure comme chez les *Meganeura*, l'anastomose apparente du secteur avec la radiale étant formée alors simplement par une nervure transversale raccourcie. Il est très probable que la première hypothèse correspond à la réalité, bien que, comme chez *Meganeura,* la bifurcation de la médiane se fasse près de la base de l'aile; remarquons qu'il en est de même chez les vrais Odonates, où le secteur de la radiale prend naissance à distance de la base de l'aile et n'est pas accolé à la tige de la médiane.

Le genre *Protagrion* pourrait donc être considéré comme un Protodonate par excellence, précurseur des véritables Odonates, où le secteur de la radiale est en outre croisé avec la médiane antérieure.

GILSONIA TITANA F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 143, fig. 15, pl. III, fig. 1. — Ce fossile très remarquable a été assez bien représenté par M. F. Meunier. Il offre des rapports étroits avec le genre *Paralogus* Scudd., du houiller supérieur des États-Unis, en ce que le secteur de la radiale se détache de la tige de la médiane, mais celle-ci se divise en médiane antérieure et en médiane postérieure plus près de la base de l'aile que chez *Paralogus,* de manière à nous offrir un rapprochement avec les genres *Protagrion* et *Meganeura.* D'autre part, sauf en ce qui concerne le point de départ du secteur de la radiale, l'ensemble de la nervation est très semblable à ce que montrent *Dictyoptilus* et *Archaemegaptilus.*

Comme chez ces derniers et comme chez *Protagrion,* la nervation transversale est représentée par des barres serrées; mais, au bord postérieur de l'aile, entre les dernières ramifications des nervures longitudinales, les barres sont anastomosées en un réseau formé de deux rangées de cellules; la limite entre ces deux rangées est constituée par un secteur intercalaire : celui-ci est le résultat d'une disposition régulière en ligne droite de cette partie du réseau qui procède de l'anastomose des barres transversales. Les secteurs intercalaires sont des nervures concaves, alternant régulièrement avec les ramifications convexes des nervures longitudinales vraies.

CAMPYLOPTERA EATONI Ch. Brongn. — Cet Insecte est un Mégasécoptère et non un Protodonate; il n'y a ni espace précostal, ni secteurs intercalaires. Le fossile est malheureusement trop fruste pour établir ses affinités génériques.

VI. **PROTOPERLIDA** Ch. Brongniart.

Protoperla Westwoodi Ch. Brong. — La figure donnée par Ch. Brongniart (pl. XL, fig. 5) est exacte, sauf en ce qui concerne l'origine de la nervure V, qui part non pas du secteur de la radiale mais de la nervure VII, à la base de l'aile. Cette nervure V de Ch. Brongniart est la médiane, et non une partie du secteur de la radiale, comme l'a supposé Handlirsch. La nervure numérotée VII par Ch. Brongniart est la cubitale antérieure; la nervure VIII de Ch. Brongniart est la cubitale postérieure. L'aile est longitudinalement déchirée entre la cubitale postérieure et la première anale.

Handlirsch a supposé que cet Insecte était un Protoblattoïde, opinion qui peut se soutenir; mais la nature du réseau des nervures transversales, la disposition générale des nervures longitudinales, le champ anal dilaté et la petite taille me font penser qu'il s'agit bien probablement d'un précurseur des Plécoptères.

Protoperla Boltoni nov. sp. — Une aile inférieure très bien conservée, avec le champ anal replié sous le champ cubital.

L'aile a 15 millimètres de longueur, et est par conséquent plus grande que celle de *Protoperla Westwoodi* Brgt. La médiane ne se rapproche pas du secteur de la radiale, qui prend naissance plus loin de la base; elle se divise avant la naissance du secteur en deux branches qui sont simplement bifurquées, la fourche de la branche postérieure étant plus longue que celle de la branche antérieure; la branche postérieure se confond avec le réseau des nervures transversales entre sa naissance et sa bifurcation; la cubitale antérieure est, près de sa naissance, fortement courbée vers la médiane et elle est simplement fourchue; la cubitale postérieure est simple; il y a, comme chez *Protoperla Westwoodi* Brgt., une première anale simple et rectiligne et une seconde anale dont partent sept rameaux allant vers le bord postérieur du champ anal.

L'aile est très mince, comme en témoigne le fait que les nervures du champ anal reployé sous le champ cubital sont aussi distinctes que celles de ce dernier.

Fabrecia pygmaea F. Meun., *Ann. de Paléont.*, VIII, 1912, p. 12, fig. 11, pl. VIII, fig. 1, 1 *a*. — Cet Insecte avait été désigné par Ch. Brongniart sous la dénomination de *Palaeocixius antiquus* et classé parmi les Homoptères dans son mémoire préliminaire, mais il ne l'a pas décrit, et dans son travail définitif il se contente d'en donner un photogramme (pl. XXXIV, fig. 4) sans plus insister. M. F. Meunier en a fait un Paléodictyoptère, sans remarquer que la direction rectiligne des nervures anales et d'ailleurs toute la nervation s'opposent à cette interprétation.

La sous-costale rejoint la costale non loin de l'extrémité de l'aile; la radiale est bifurquée au bout, l'un de ses rameaux étant courbé vers l'avant, l'autre vers l'angle apical; le secteur de la radiale prend naissance assez près de la base et se divise en deux rameaux qui vont vers l'angle apical; la médiane se divise avant le niveau de l'origine du secteur en deux branches dont la première est fourchue, et la seconde également, le rameau postérieur de cette dernière bifurcation étant lui-même fourchu; la branche postérieure de la médiane se confond avec le réseau des nervures transversales entre sa naissance et sa bifurcation; la cubitale antérieure forme une courbe prononcée vers la tige de la médiane, elle est sinueuse et émet vers l'arrière de l'aile quatre rameaux; la cubitale postérieure, que M. F. Meunier a considérée comme la première anale, est rectiligne et simple; elle est assez écartée de la cubitale antérieure, et entre elles deux les nervures transversales qui forment la limite entre les cellules sont disposées longitudinalement en zig-zag bout à bout de manière à faire vaguement l'effet d'une nervure longitudinale que M. F. Meunier a figurée comme cubitale postérieure; il n'y a que deux anales séparées par un réseau, la deuxième étant courbée vers l'avant.

La nervation transversale est représentée par un réseau à mailles très larges, absolument comparable à ce qui se voit dans *Protoperla,* et je considère que le genre *Fabrecia* a été fondé sur l'aile antérieure du genre *Protoperla.* Les affinités avec les Perlides me paraissent ici encore plus évidentes.

Fabrecia minuta F. Meun., *Ann. de Paléont.,* VII, 1912, p. 13, fig. 12, pl. VII, fig. 3, 3 *a.* — C'est le *Palaeocixius Fayoli* de Ch. Brongniart, mais non décrit ni figuré par lui. L'espèce diffère de la précédente par : 1° le secteur de la radiale prenant naissance plus loin de la base et à premier rameau bifurqué; 2° le rameau antérieur de la branche antérieure de la médiane bifurqué; 3° la cubitale antérieure plus simple, offrant trois rameaux près de son extrémité et un rameau postérieur naissant plus près de la base que le rameau correspondant chez *Fabrecia pygmaea;* 4° par la taille moindre.

Bien que les ailes des *Fabrecia* soient de dimensions très réduites, elles sont cependant trop grandes pour être considérées comme ayant appartenu aux *Protoperla Westwoodi* ou *Boltoni.*

Protokollaria ingens Ch. Brongn. — L'interprétation de la nervation de cette espèce donnée par Ch. Brongniart est erronée, bien que son dessin soit correct, celui de Handlirsch étant au contraire inexact; la nervure V (pl. XL, fig. 6) est le dernier rameau du secteur de la radiale, la première nervure VII la médiane, la seconde nervure VII la cubitale antérieure qui est rattachée à la médiane près de la base et dont la tige est représentée par la nervure VIII de Ch. Brongniart; la nervure IX est la cubitale postérieure, XI la première anale.

Un nouvel échantillon, magnifique, montrant une partie du corps et deux ailes disposées en toit sur l'abdomen, me permet de compléter la description de Ch. Brongniart : l'Insecte est très voisin des genres *Caloneura* et *Sthenarocera,* n'ayant aucun rapport avec les Perlides.

La tête, orthognathe, est moins large que celle des *Caloneura* et *Sthenarocera;* la base des antennes est très robuste; le prothorax est relativement assez étroit; les pattes antérieures, allongées, sont dirigées en avant et elles se détachent du corps, au niveau du bord postérieur de la tête; le mésothorax est aussi plus allongé que chez *Sthenarocera;* il est rétréci en avant et un peu élargi en arrière; les pattes intermédiaires sont moins développées que les antérieures, les postérieures manquent.

Les ailes sont longues et étroites, atteignant 84 millimètres; elles sont croisées l'une sur l'autre sur la plus grande partie de leur seconde moitié : ce sont les ailes inférieures.

Il y a un espace précostal très court à la base; la sous-costale rejoint la costale bien avant l'extrémité; le secteur de la radiale prend naissance au tiers antérieur, et il offre sept rameaux obliques fourchus, le dernier étant fort écarté à sa naissance du pénultième; la médiane ne se bifurque que près de son extrémité; une longue nervure oblique réunit la médiane à la cubitale antérieure à la base de l'aile; la cubitale antérieure émet vers l'avant trois rameaux près de son extrémité; la cubitale postérieure est notablement écartée de la cubitale antérieure, et elle émet vers l'arrière deux rameaux; la première anale est ramifiée; de la deuxième partent les autres.

Protodiamphipnoa Tertrini Ch. Brongn. — Cet Insecte est évidemment un Orthoptère, comme l'a reconnu Handlirsch, qui l'a rapproché avec raison des *Protophasma Gaudryi* et *Woodwardi,* qui appartiennent au même genre et dont il sera question plus loin.

Trois nouveaux échantillons de la collection m'ont permis en effet de reconnaître que les pattes antérieures sont plus développées que les autres et ravisseuses, comme chez les espèces *Gaudryi* et *Woodwardi. Protodiamphipnoa Tertrini* est intermédiaire comme taille entre les deux autres formes du genre; l'aile est longue de 56 millimètres.

Cette aile est semée de taches claires arrondies; elle montre en outre au tiers postérieur une grande tache ocelliforme formée de petites taches disposées en cercle autour d'un espace central sombre, comme on en voit chez certains *Mantidae.*

L'espace costal est très large; la sous-costale, parallèle à la radiale, va la rejoindre; le secteur de la radiale prend naissance vers le milieu de l'aile, et il n'offre que deux rameaux fourchus; la médiane se divise en deux rameaux, au delà du point de naissance du secteur de la radiale; ces deux rameaux sont fourchus, et l'antérieur s'anastomose en formant un coude au secteur de la radiale; la cubitale antérieure, très développée, se divise en deçà du niveau de la naissance du secteur de la radiale en deux branches dont l'antérieure émet vers l'arrière quatre rameaux simples; la branche postérieure émet vers l'avant deux rameaux simples; viennent ensuite la cubitale postérieure simple et un certain nombre d'anales disposées obliquement.

Le prothorax est conformé comme chez les *Protodiamphipnoa Gaudryi* et *Woodwardi*, c'est-à-dire qu'il n'est guère plus long que large.

II. **ORTHOPTÈRES** (sensu Ch. Brongniart).

I. **PALAEOBLATTIDAE** Ch. Brongniart.

Ainsi que je l'ai rappelé dans l'avant-propos de ce mémoire, Ch. Brongniart ne s'était occupé que très accessoirement de ce groupe, réservant à plus tard l'étude des très nombreux échantillons de Blattes recueillis à Commentry. Je n'ai pas examiné ces Insectes, parce qu'ils ont été soumis à M. F. Meunier qui a élaboré à leur sujet un important travail encore en manuscrit. Je me suis contenté de passer en revue les types des espèces nouvelles que M. F. Meunier a déjà fait connaître, en 1909 et en 1912, dans les *Annales de Paléontologie*, dirigées par M. le Professeur Marcellin Boule.

Klebsiella exstincta F. Meun., *Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 139, fig. 10, pl. II, fig. 3, 3 *a*. — Cet Insecte n'est pas un Paléodictyoptère, comme l'a cru M. F. Meunier, mais un Protoblattoïde voisin du genre *Oryctoblattina* Scudd. et en différant par la cubitale antérieure plus simple, formée de deux branches, chacune bifurquée. Le secteur de la radiale se termine par sept nervures, toutes bifurquées, sauf les deux premières, la dernière l'étant deux fois; la médiane, considérée comme cubitale par M. F. Meunier, offre deux branches se séparant assez loin de la base, l'antérieure étant deux fois bifurquée, la postérieure une fois. La tige de la médiane est réunie à la cubitale antérieure par une nervure oblique. Çà et là, on distingue quelques nervures transversales, mais les échantillons sont trop frustes pour donner une idée de la nature exacte de ce qu'étaient celles-ci.

Fayoliella elongata F. Meun., *Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 149, fig. 21, pl. V, fig. 5, 5 *a*. — Ce fossile, très remarquable par son prothorax et sa nervation qui en font l'Insecte le plus voisin des véritables Blattes, a l'aile supérieure longue de 21 millimètres, et non de 11 comme le dit M. F. Meunier.

Dans le dessin de ce dernier, il faut relever que la sous-costale, qui est proche de la radiale et parallèle à celle-ci, se prolonge davantage vers l'extrémité de l'aile et n'a pas la brièveté indiquée; la branche antérieure de la cubitale émet vers l'avant non pas une, mais deux nervures courbées parallèles. Je constate que dans l'aile gauche le rameau antérieur du secteur de la radiale n'est pas bifurqué comme dans l'aile droite. La nervation transversale forme un réseau bien moins régulier que dans le genre *Protoperla;* les nervures transversales sont flexueuses et bifurquées dans l'espace costal élargi; elles sont obliques et serrées dans l'espace radial.

Roomeria carbonaria F. Meun., *Ann. Soc. Ent. Fr.,* 1914, p. 388, fig. 1, pl. V, fig. 1. — Je n'ai point vu cet Insecte, qui me paraît voisin du précédent.

Blattinopsiella pygmaea F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 150, fig. 22, pl. V, fig. 6, 6 *a.* — Contrairement à ce que dit et figure M. F. Meunier, le secteur de la radiale est normal et non formé de deux branches dont l'antérieure, serrée entre la radiale et la branche postérieure rameuse, serait simple. Cette branche antérieure n'existe pas. Le genre diffère de *Klebsiella* F. Meun. par les rameaux du secteur de la radiale qui sont bifurqués dès leur naissance, ces rameaux étant également au nombre de sept, et d'*Oryctoblattina* Scudd. par la cubitale antérieure, qui n'est pas bifurquée, mais qui envoie plusieurs nervures vers le bord postérieur.

La cubitale antérieure est incurvée vers la médiane qui s'y rattache par une nervure oblique, comme dans *Klebsiella.* La cubitale postérieure est simple et droite, très concave, la première anale étant au contraire très convexe et suivie de deux autres anales. Sur le disque de l'aile se montre l'arc caractéristique des *Blattinopsis.*

Protoblattina Bouvieri F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 151, fig. 23, pl. V, fig. 7. — Comme corrections au dessin de M. F. Meunier, il faut noter que l'espace costal est aussi large que chez *Fayoliella elongata,* que la bifurcation de la médiane se fait très peu en deçà du niveau de l'origine du secteur de la radiale, que la cubitale antérieure envoie vers l'avant trois rameaux avant sa bifurcation terminale, que la première anale de M. F. Meunier est la cubitale postérieure. Dans l'aile droite, c'est le rameau antérieur de la branche antérieure de la médiane qui est bifurqué.

Le genre *Protoblattina* ne diffère du genre *Fayoliella* que par la confusion de la branche postérieure de la cubitale antérieure avec le réseau transversal et par la présence d'un réseau irrégulier, et non de barres obliques dans l'espace radial.

Anthracoblattina ensifera Ch. Brongn. — Handlirsch a créé pour cet *Archimylacridae* le genre *Elaphroblatta*, en déclarant que la tarière que montrent les photogrammes de Ch. Brongniart (pl. XLVIII, fig. 1 et 2) ne devait pas exister. Non seulement elle existe, mais les fossiles types de Brongniart en laissent distinguer admirablement les valves.

Hyaloptilus minimus nov. gen., nov. sp. — Le plus petit Insecte de Commentry, l'aile inférieure n'ayant que 10 millimètres de longueur.

Le fossile, couché sur le dos, montre les quatre ailes, relativement courtes et larges, les ailes inférieures recouvrant exactement les ailes supérieures. Les ailes de droite et de gauche sont disposées obliquement et symétriquement des deux côtés du corps, qui a disparu. Le thorax devait avoir une certaine largueur, car les ailes sont écartées à leur base de 2 millimètres.

Les nervures des ailes supérieures se voient aussi bien que celles des ailes inférieures, de sorte que les ailes devaient être membraneuses et minces. La nervation des inférieures ne semble pas différer de celle des supérieures ; la base de ces dernières est malheureusement absente, et le champ anal des unes et des autres n'est pas distinct.

L'extrémité de la sous-costale et de la radiale ne se distingue pas bien. La sous-costale est parallèle à la radiale dans la zone basilaire et peu écartée de la radiale ; le champ costal n'est pas dilaté.

Le secteur de la radiale prend naissance près de la base de l'aile ; il est légèrement courbé vers l'arrière et assez notablement écarté de la radiale ; il se bifurque vers le milieu de l'aile et sa branche antérieure se bifurque également, tandis que la branche postérieure est simple. Les extrémités des deux rameaux de la branche antérieure du secteur sont infléchies vers l'avant de l'aile.

La médiane se détache de la cubitale antérieure, et, avant le niveau de la naissance du secteur de la radiale, elle se divise en deux branches qui restent simples et qui sont très divergentes.

La cubitale antérieure, rapprochée de la branche postérieure de la médiane, émet près de son extrémité et vers l'avant de l'aile deux rameaux parallèles formant un angle très ouvert. La cubitale postérieure rejoint à son extrémité, en se courbant, le point de départ du second rameau de la cubitale antérieure. La première anale, parallèle à la cubitale postérieure, va la rejoindre près de son extrémité ; il semble y avoir encore deux anales.

Je ne distingue pas de nervures transversales.

Ce singulier Insecte, à ailes transparentes semblant disposées obliquement sur les côtés de l'abdomen au repos, serait vraisemblablement classé parmi les Protoblattoïdes par Handlirsch; il n'est pas sans présenter une certaine affinité avec le genre *Palaeomantis* Handl. du Permien, genre que je ne puis absolument pas considérer comme étant un précurseur des Mantoïdes. Je vois au contraire dans *Hyaloptilus* et dans *Palaeomantis* des particularités qui rappellent les Psocides, et comme il y a déjà un Psocide connu du Lias, il n'est pas impossible que dans ces Insectes très petits nous ayons affaire déjà à des Psocides du Houiller et du Permien.

II. **PROTOPHASMIDAE** Ch. Brongniart.

Protophasma Dumasi Ch. Brongn. — Handlirsch s'est complètement mépris sur la structure de ce fossile célèbre et sur sa position systématique. Au lieu de se fier au dessin exécuté par Ch. Brongniart lui-même, et représenté dans la figure 2 de la planche XLIX, il s'est basé sur le mauvais photogramme reproduit dans la planche XLIX, fig. 1, pour y découvrir des caractères fantastiques et faire de l'Insecte un superbe Protoblattoïde (pl. XVI, fig. 1).

Le photogramme ne montre pas en effet la tête, les antennes et le prothorax figurés par Ch. Brongniart; par contre, de malheureuses contingences font apparaître une région obscure que Handlirsch a prise pour un large prothorax ressemblant à celui des Blattoïdes; Handlirsch y a vu aussi une tête à gros yeux qui n'existe pas plus que son prothorax.

En réalité, la figure de Ch. Brongniart est parfaitement exacte, et l'Insecte ne peut pas être rangé parmi les Protoblattoïdes.

Le fossile montre admirablement une tête et des antennes rappelant ce qui existe chez les Phasmoïdes; les mandibules, qui semblent robustes mais pas aiguës, et les palpes sont très visibles; le prothorax ressemble tout à fait à celui des *Sthenaropoda* Ch. Brongn. et des *Gerarus* Scudd. américains : il est notablement plus long que large, étroit en avant sur une certaine longueur, puis élargi en arrière, et il est muni d'un rebord latéral; les hanches sont un peu allongées, dirigées en dehors; c'est la hanche d'une patte intermédiaire qui est la cause principale de l'apparence qui, dans le photogramme, donne l'illusion d'un prothorax large et court; les pattes sont bien comme les a décrites Ch. Brongniart, avec les tarses de cinq articles munis de lamelles en dessous.

Les ailes montrent entre les nervures longitudinales un réseau lâche formé par l'anastomose des nervures transversales.

Dans l'aile supérieure, l'espace costal est énorme, trois fois aussi large que l'espace sous-costal, tandis que dans l'aile inférieure il n'a que la moitié de la largeur de celui-ci.

La sous-costale, qui rejoint la costale, est comme noyée dans un système de nervures obliques ramifiées et anastomosées par des barres transversales; à l'aile supérieure, mais pas à l'aile inférieure, il y a un espace précostal peu étendu, mais cependant très net, la costale y envoyant vers le bord antérieur de l'aile des ramifications fourchues.

La nervation n'a été représentée exactement ni par Ch. Brongniart, ni par Handlirsch.

A l'aile inférieure, le secteur de la radiale, qui naît près de la base, va vers l'extrémité de l'aile et envoie vers l'espace médian trois rameaux obliques bifurqués qui occupent une aire relativement large; son extrémité elle-même est divisée en deux rameaux qui rejoignent le rameau postérieur de l'extrémité de la radiale, celle-ci étant elle-même bifurquée au bout. La médiane reste simple jusque près de son extrémité, qui est bifurquée, mais elle est rattachée par deux courtes nervures obliques à la cubitale antérieure : l'une, qui représente probablement un reste de la médiane postérieure, rejoignant le point de bifurcation de la cubitale antérieure en ses deux branches; l'autre, qui est sans doute un reste de la branche postérieure de la médiane antérieure, rejoignant la branche antérieure de la cubitale antérieure. La branche antérieure de la cubitale antérieure est bifurquée et ses rameaux sont fourchus; la branche postérieure de la cubitale antérieure émet deux rameaux vers l'arrière ; la cubitale postérieure est simple. Vient alors une première anale simple et rectiligne, puis une deuxième anale ramifiée, et d'autres anales, huit au moins, dont quelques-unes sont ramifiées, ces anales étant réunies par des barres flexueuses transversales. Le pli de l'aile correspond à la deuxième anale.

Un nouvel échantillon me permet de compléter ce que l'on connaît de l'aile supérieure.

Le secteur de la radiale prend naissance plus loin de la base, et ses ramifications occupent un espace moins étendu, le secteur étant recourbé vers le haut et offrant un rameau de moins. La médiane est, par contre, plus développée, car elle est trois fois bifurquée. Le champ anal est moins étendu que dans l'aile inférieure, mais il est conformé de la même manière.

PROTOPHASMA GAUDRYI Ch. Brongn. — Cette espèce ne peut pas faire partie du genre *Protophasma*, ainsi que l'a reconnu Handlirsch, qui a fondé pour elle et pour l'espèce suivante le genre *Cnemidolestes*, genre inutile, car ces Insectes sont des *Protodiamphipnoa*. La forme *Gaudryi* est un peu plus petite, et elle a les pattes antérieures moins robustes que chez *Protodiamphipnoa Tertrini*, mais la nervation est identique. L'état du fossile ne permet pas de déterminer quelle était la parure des ailes.

PROTOPHASMA WOODWARDI Ch. Brongn. — Ce *Protodiamphipnoa*, dont la nervation est la même que dans les autres espèces, est une forme de grande taille à pattes antérieures puissantes.

Stenoneura Fayoli Ch. Brongn. — Cet Insecte est tout à fait étranger au genre *Protophasma* près duquel l'a rangé Ch. Brongniart, et c'est à tort que Handlirsch en a fait un Protoblattoïde, bien qu'il se rapproche des formes de cette catégorie : il est voisin du genre *Ischnoneura* Ch. Brongn., dont il diffère surtout par la simplicité du secteur de la radiale ainsi que par la nature de la nervation transversale qui forme un réseau serré régulier et, çà et là, des apparences de secteur intercalaires.

M. F. Meunier a décrit et figuré (*Ann. de Paléont.,* VII, 1912, p. 14, fig. 13, pl. VII, fig. 4) sous le nom de *Stenoneura Fayoli* l'aile d'un Insecte tout différent que l'on trouvera plus loin. Contrairement à ce que dit M. F. Meunier, la collection du Muséum ne renferme, en fait d'échantillons du *Stenoneura Fayoli,* que les types de Ch. Brongniart. Tous les spécimens que M. F. Meunier a déterminés comme tels appartiennent à plusieurs genres et espèces différents.

Dans l'aile de *Stenoneura Fayoli,* la sous-costale rejoint la radiale près de l'extrémité; le secteur de la radiale est fourchu à son extrémité, et il n'émet avant sa bifurcation qu'un seul rameau; la médiane à l'aile supérieure est bifurquée avant la naissance du dernier rameau du secteur de la radiale, et son rameau antérieur se rapproche de celui-ci; à l'aile inférieure, la médiane est simplement bifurquée près de l'extrémité; la cubitale antérieure est très développée, sa branche antérieure émettant trois rameaux dont le deuxième est fourchu, sa branche postérieure émettant vers l'avant deux rameaux fourchus et, vers l'arrière, près de l'extrémité, deux petits rameaux simples; la cubitale postérieure, nervure concave qui limite le champ anal, est faiblement courbée en arc, de même que les anales qui paraissent nombreuses à cause de secteurs intercalaires qui les séparent.

Le prothorax est au moins aussi large que long, et non étroit comme le figure Ch. Brongniart; il est faiblement rétréci au milieu des côtés, arrondi aux angles antérieurs et postérieurs.

Il est impossible de voir sur le fossile si la tête est prognathe ou orthognathe.

Les fémurs antérieurs sont médiocrement allongés et robustes.

L'abdomen est dépassé par les ailes, mais seulement là où les ailes se décroisent, de sorte que sa forme est quand même allongée.

Stenoneura robusta Ch. Brongn. — Handlirsch a fait de cette espèce le genre *Eoblatta,* qu'il a placé parmi ses Protoblattoïdes. Il s'est basé sur le mauvais photogramme de Ch. Brongniart (pl. XLVIII, fig. 10) pour y découvrir un large prothorax de Blattoïde et une tête incomplète (pl. XV, fig. 19), et il a émis des doutes sur l'identité de l'Insecte représenté par la figure 8 de la planche XLVIII avec *Stenoneura rubusta.*

Les doutes de Handlirsch sont justifiés ; l'Orthoptère de la figure 8 de la planche XLVIII n'est pas le même que celui des figures 9 et 10 ; il est plus grand, la tête est plus dégagée, avec des mandibules très saillantes, larges et crochues, les pattes ont les fémurs plus longs, le prothorax est trapézoïdal et non arrondi sur les côtés ; la nervation ne pouvant être déchiffrée, le mieux est de placer l'Insecte dans le genre *Ischnoneura*, et j'en ferai l'espèce **Brongniarti.**

Dans le véritable *Stenoneura robusta,* la tête est arrondie en arrière et les mandibules ne sont pas très saillantes ; le prothorax n'est pas aussi large que l'a représenté Handlirsch : il ressemble à ce qui existe chez *Stenoneura Fayoli,* étant aussi large que long avec les côtés arrondis.

Les fémurs antérieurs semblent courts et renflés, et c'est à cause d'eux que le prothorax semble être très élargi dans le photogramme de Ch. Brongniart.

La nervation est absolument du même type que celle du *Stenoneura Fayoli,* mais l'aile étant plus ample, plus large, le réseau des nervures transversales est moins serré. Le secteur de la radiale est cependant moins simple ; il offre six rameaux dont les 2^e à 5^e sont fourchus ; la branche antérieure de la cubitale antérieure présente six rameaux au lieu de quatre ; la branche postérieure de la cubitale antérieure donne aussi deux rameaux vers l'avant, mais elle en fournit quatre en arrière au lieu de trois.

Somme toute, ce type appartient bien au genre *Stenoneura,* et le genre *Eoblatta* de Handlirsch peut être éliminé, d'autant plus que l'Insecte est absolument étranger au groupe des Blattes : il constitue une transition entre *Stenoneura Fayoli* et le genre *Ischnoneura.*

STENONEURA MAXIMI Ch. Brongn. — M. F. Meunier a décrit et figuré cette espèce d'après le type de Ch. Brongniart (*Ann. de Paléont.*, VII, 1912, p. 14, fig. 14, pl. VIII, fig. 2, 2 *a*). Le dessin me paraît à peu près correct, mais l'état fruste du fossile ne permet pas de se rendre bien compte de certains détails essentiels.

Il semble que la sous-costale se rattache à la radiale ; en tout cas, elle est parallèle à la radiale et très rapprochée de celle-ci. La médiane postérieure est bifurquée et non simple ; la branche antérieure de la cubitale antérieure n'est pas simple, mais elle émet près de son extrémité trois courts rameaux. L'aile a 40 millimètres de long.

La nervation transversale, serrée et réticulée çà et là, rappelle assez le genre *Stenoneura,* mais la cubitale est très différente et bien moins développée, tandis que la médiane occupe sur l'aile une aire bien plus grande que chez *Stenoneura.* Aussi Handlirsch a-t-il eu raison de faire de ce type un genre spécial, *Stenoneurites.* Il est probable qu'il s'agit d'une forme de passage entre les Protoblattoïdes et *Stenoneura,* le genre étant voisin de *Protoperla.*

III. **HADROBRACHYPODA** Ch. Brongniart.

Ischnoneura Oustaleti Ch. Brongn. — Ch. Brongniart n'a pas donné de dessin de l'aile de cette espèce, et Handlirsch, d'après les photogrammes, en a publié un qui est correct, mais incomplet.

Le secteur de la radiale se termine par six nervures; la branche antérieure de la cubitale antérieure est rattachée par une nervure oblique à la médiane, et la branche postérieure de la cubitale antérieure que Handlirsch ne représente pas émet vers l'avant cinq rameaux.

Le prothorax est aussi large que long.

Ischnoneura delicatula Ch. Brongn. — Un nouvel échantillon me permet de compléter la connaissance de cette espèce : il montre les quatre ailes, les supérieures seules pouvant être déchiffrées. Le prothorax est aussi long que large, arrondi sur les côtés; l'abdomen est relativement large, atténué en arrière, où il se termine par une tarière assez courte; il est notablement dépassé par les ailes.

L'aile a 35 millimètres de long et la nervation est semblable à celle de l'*Ischnoneura Oustaleti,* sauf que le secteur de la radiale, au lieu d'être du type pectiné, est dichotomique, offrant deux branches bifurquées.

Ischnoneura elongata Ch. Brongn. — Il semble que ce soit un *Ischnoneura,* mais il m'est impossible de débrouiller la nervation de l'échantillon.

Mesoptilus Dolloi nov. gen., nov. sp. — C'est l'Insecte que M. F. Meunier a décrit et figuré comme étant *Stenoneura Fayoli* Ch. Brongn. (*Ann. de Paléont.,* VII, 1912, p. 14, fig. 13, pl. VII, fig. 4).

Les deux derniers rameaux du secteur de la radiale du dessin de M. F. Meunier sont les deux branches de la médiane, la médiane est la branche antérieure de la cubitale antérieure, la cubitale est la branche postérieure de la cubitale antérieure, la 1re anale est la cubitale postérieure.

Ce genre est voisin d'*Ischnoneura* Ch. Brongn., mais il est fortement spécialisé par l'allure et le parallélisme des deux branches de la médiane et des deux rameaux de la branche antérieure de la médiane antérieure.

Le secteur de la radiale prend naissance au tiers antérieur de l'aile; il a quatre rameaux principaux, le premier envoyant trois nervures vers le bord antérieur, le deuxième étant deux fois bifurqué.

La médiane s'accole sur un court trajet par sa branche antérieure au secteur de la radiale près de la naissance de ce dernier; ses deux branches sont simples et très longues, de même que les deux rameaux de la branche antérieure de la cubitale antérieure. Cette branche antérieure est, avant sa bifurcation, accolée à la tige de la médiane sur une certaine longueur, et une courte nervure transversale représente son attache à la branche postérieure de la cubitale antérieure, qui offre cinq rameaux dont les deux derniers sont fourchus.

Mesoptilus Sellardsi nov. sp. — Décrit et figuré par M. F. Meunier sous le nom d'*Oedischia Filholi* Ch. Brongn. (*Ann. de Paléont.*, VII, 1912, p. 15, pl. VIII, fig. 3, 3 *a*). Le type de Ch. Brongniart est un Insecte tout à fait différent que l'on trouvera plus loin.

La sous-costale rejoignant la radiale et le grand développement de la cubitale indiquent qu'il s'agit d'un type du groupe des *Ischnoneura;* l'allure originale de la médiane est semblable à ce que nous voyons dans le genre *Mesoptilus.*

L'aile est longue de 35 mm.; le fossile montre l'aile supérieure recouvrant en partie l'aile inférieure, de sorte que la nervation n'est pas très aisée à débrouiller.

Le secteur de la radiale est visible à l'aile supérieure; il naît à peu près vers le milieu de la radiale et il se termine par cinq nervures simples.

Ce que M. F. Meunier appelle le second secteur de la radiale est évidemment la branche antérieure de la médiane qui est accolée sur une certaine longueur à la radiale; la nervure suivante, que M. F. Meunier considère comme appartenant à la médiane, est la branche postérieure de la médiane; les deux autres nervures rattachées à la médiane par M. F. Meunier sont les deux rameaux de la branche antérieure de la cubitale antérieure.

A l'aile inférieure, le secteur de la radiale de M. F. Meunier est la branche postérieure, ramifiée, de la médiane; la médiane de M. F. Meunier est la branche antérieure de la cubitale antérieure, sa cubitale est la branche postérieure de la cubitale antérieure, et la nervure suivante la cubitale postérieure. M. F. Meunier a oublié dans son dessin l'attache des deux branches de la cubitale antérieure ainsi que la nervure oblique qui, à la base de l'aile, relie la médiane à la branche antérieure de la cubitale antérieure.

Bouleites latipennis nov. gen., nov. sp. — Genre très remarquable, représenté dans la collection par un superbe échantillon dont les ailes ont 65 mm. de long.

L'Insecte rappelle par la nervation et par l'ampleur du champ costal le genre *Protodiamphipnoa* Ch. Brongn., le rameau antérieur de la médiane étant anastomosé au secteur de la radiale qui prend naissance près du milieu de l'aile, mais le secteur de la radiale est plus fourni, ayant trois rameaux fourchus, et le bord costal est fortement sinueux. De plus, les pattes antérieures ne sont pas disproportionnées : elles sont plus courtes que les autres, qui sont assez robustes; enfin le prothorax est trapézoïdal et deux fois aussi long que large.

La nervation transversale est, comme chez *Protodiamphipnoa*, réticulée dans le champ costal très dilaté et représentée par des barres fluxueuses ailleurs.

La cubitale antérieure est abondamment ramifiée, étant donnée l'ampleur de l'aile.

IV. **PROTOLOCUSTIDA** Ch. Brongniart.

Oedischia Williamsoni Ch. Brongn. — Je n'ai rien à ajouter à l'excellente description et au très bon dessin de Ch. Brongniart.

Le fossile donne l'impression que les ailes devaient être disposées en toit sur l'abdomen au repos.

Oedischia Filholi Ch. Brongn. — Ch. Brongniart n'ayant publié qu'un photogramme de cette espèce, M. F. Meunier a voulu en donner une figure (*Ann. de Paléont.,* VII, 1912, p. 15, fig. 15, pl. VIII, fig. 3, 3 *a*); mais, n'ayant pas eu le type sous les yeux, il s'est trompé dans sa détermination et a représenté un échantillon d'un autre Insecte que j'ai décrit plus haut sous le nom de *Mesoptilus Sellardsi.*

Handlirsch, d'après le protogramme de Ch. Brongniart, a publié un dessin correct de la nervation de cette espèce (pl. XIV, fig. 20).

Il semble que nous ayons affaire à une espèce du genre *Archaeacridites* F. Meun.; l'aile est relativement plus large que chez les *Oedischia,* et la nervation transversale est moins fine, plus serrée et, çà et là, anastomosée en réseau.

Oedischia Maximae Ch. Brongn. — La nervation de cet Insecte est malheureusement indéchiffrable dans la faible portion des ailes qui a été conservée : mais la tête, le prothorax et les pattes montrent qu'il ne s'agit pas d'un *Oedischia,* mais d'une forme apparentée aux *Ischnoneura.*

La tête est vue légèrement de profil; elle est prognathe; les antennes, rabattues en arrière, sont très longues avec le premier article long et robuste. Le prothorax n'est pas plus long que large, trapéziforme. Les pattes sont d'une longueur inusitée et assez robustes, avec les tarses de cinq articles et les hanches contiguës. Le corps devait être long et étroit. Je constituerai pour cet Insecte un genre spécial, **Commentrya.**

Oedischia Fischeri Ch. Brongn. — Ch. Brongniart avait d'abord créé pour cette espèce le genre *Sthenaropoda* qu'il a supprimé dans son œuvre définitive, mais à tort, car, ainsi que l'a reconnu Handlirsch, l'Insecte est très différent des vrais *Oedischia*.

Les pattes postérieures ne sont pas renflées à la base, et par conséquent l'animal n'était pas sauteur; elles sont un peu plus développées que les autres seulement, et ces appendices sont exactement constitués comme dans le genre *Protophasma* et les Phasmoïdes : ce sont de longues pattes robustes d'Insecte marcheur.

La tête, les antennes, le prothorax sont conformés comme dans le genre *Protophasma*.

L'aile diffère de celle de *Protophasma* par le secteur de la radiale, qui prend naissance notablement plus loin de la base dans l'aile supérieure, et par le plus grand développement de la médiane.

L'aile inférieure diffère beaucoup de l'aile supérieure, comme l'a montré Ch. Brongniart (pl. LI, fig. 6); elle est plus petite, plus large proportionnellement, avec le champ anal dilaté et le secteur de la radiale tout autre : celui-ci est du type pectiné, et il offre un plus grand nombre de rameaux qu'à l'aile supérieure où il est simplement bifurqué.

J'ai constaté dans tous les échantillons suffisamment complets une asymétrie entre l'aile supérieure gauche et l'aile supérieure droite, phénomène que présentent beaucoup de Blattoïdes. Cette asymétrie réside dans la manière dont se comportent les ramifications de la branche antérieure de la médiane : l'aile droite est toujours en avance dans l'évolution par rapport à l'aile gauche. L'aile gauche recouvre l'aile droite lorsque les ailes sont ramenées au repos sur le dos de l'abdomen.

J'ai aussi constaté que nous nous trouvions en présence de plusieurs espèces distinctes par leur taille et par la disposition des nervures : les trois échantillons rapportés par Ch. Brongniart à l'espèce *Fischeri* appartiennent à trois formes différentes. L'échantillon figuré dans la planche LI, fig. 5, doit être considéré comme le type du *Sthenaropoda Fischeri* Ch. Brongn.; l'aile inférieure, représentée dans la même planche, fig. 6, appartient à une autre espèce de *Sthenaropoda;* quant à l'échantillon de la planche LII, fig. 4, c'est un *Archaeacridites Bruesi* F. Meun.

Sthenaropoda Fischeri Ch. Brongn. (pl. LI, fig. 5). — J'en ai sous les yeux un second échantillon identique au type de Ch. Brongniart.

L'aile supérieure a 52 mm., l'aile inférieure 44.

A l'aile supérieure gauche, le rameau antérieur de la branche antérieure de la médiane est anastomosé sur un court trajet au secteur de la radiale; le rameau postérieur est bifurqué très près du niveau de l'anastomose en deux nervures simples; à l'aile supérieure droite, le rameau antérieur de la branche antérieure de la médiane est simplement tangent en un point au secteur de la radiale; le rameau postérieur se bifurque au niveau même de la bifurcation de la branche antérieure de la médiane (de sorte que de ce point naissent trois nervures), et chacune des nervures ainsi formées se bifurque.

A l'aile inférieure, le secteur de la radiale émet trois rameaux avant sa bifurcation terminale, et ces rameaux naissent à égale distance l'un de l'autre.

Sthenaropoda Agnusi nov. sp. — Espèce décrite et figurée par M. F. Meunier sous le nom de *Sthenaropoda Fischeri* Ch. Brongn. d'après l'empreinte et la contre-empreinte d'une aile supérieure droite (*Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 148, fig. 19 et 20, pl. V, fig. 4, 4 *a*).

La longueur de l'aile est de 43 mm. seulement.

La branche antérieure de la médiane se bifurque en un court rameau qui va s'attacher au secteur de la radiale et qui ne continue pas, et en un rameau postérieur qui paraît simple, c'est-à-dire que du rameau antérieur il ne subsiste que la partie allant rejoindre le secteur.

Sthenaropoda Lerichei nov. sp. — Deux magnifiques échantillons presque complets, l'un couché sur le ventre, l'autre sur le dos. L'on voit très bien les deux protubérances postérieures du pronotum et les deux protubérances du mésonotum disposées en carré; le vertex porte une carène transversale très saillante.

L'aile supérieure a 48 à 50 mm. de long; les ailes inférieures sont cachées sous les ailes supérieures et peu déchiffrables.

A l'aile supérieure gauche, le rameau antérieur de la branche antérieure de la médiane est rattaché au secteur de la radiale par une très courte nervure, et il est simple, le rameau postérieur étant bifurqué à une grande distance de sa naissance en deux nervures simples; à l'aile supérieure droite, le rameau antérieur de la branche antérieure de la médiane est anastomosé sur une distance assez notable au secteur de la radiale, et il est bifurqué; le rameau postérieur se bifurque loin de sa naissance.

A l'aile inférieure, le secteur de la radiale émet quatre rameaux avant sa bifurcation terminale, et ces rameaux naissent à des distances augmentant progressivement du premier au dernier.

C'est peut-être à cette espèce que se rapporte l'aile inférieure figurée par Ch. Brongniart (pl. LI, fig. 6).

ARCHAEACRIDITES BRUESI F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 145, fig. 16, pl. V, fig. 1. — Ainsi que je l'ai dit plus haut, Ch. Brongniart a eu cette espèce entre les mains et l'a figurée (pl. LII, fig. 4), la confondant avec *Sthenaropoda Fischeri.* M. F. Meunier a parfaitement mis en évidence le caractère essentiel du genre : la branche postérieure de la cubitale antérieure est ici conservée, tandis que dans les *Sthenaropoda* elle se perd dans le réseau qui sépare la cubitale antérieure de la cubitale postérieure.

Le dessin de M. F. Meunier est exact, mais la nervure qu'il considère comme première anale est la cubitale postérieure; il y a une petite nervure transversale entre le secteur de la radiale et la branche antérieure de la médiane.

Archaeacridites elegantissima F. Meun., *Ann. de Paléont.*, IV, 1909, p. 146, fig. 17, pl. V, fig. 2. — L'échantillon montre une tête orthognathe, des antennes longues et grêles, un prothorax très allongé, étroit en avant, puis élargi en arrière, de longues pattes, comme chez le précédent, comme chez les *Sthenaropoda* et les *Protophasma*.

Le fossile a conservé les ailes supérieure et inférieure droites et l'aile inférieure gauche; il ne semble pas y avoir de différences notables entre l'aile supérieure et inférieure, quoi qu'en dise M. F. Meunier, sauf en ce qui concerne le champ anal.

La seconde branche de la médiane de M. F. Meunier est la branche antérieure de la cubitale antérieure, sa cubitale est la branche postérieure de la cubitale antérieure, et sa première anale est la cubitale postérieure.

L'on remarquera de fortes différences entre cette espèce et la précédente, les nombreuses ramifications de la radiale, l'absence d'anastomose entre le rameau antérieur du secteur de la radiale et la radiale, la simplicité de la médiane bifurquée seulement deux fois, les rameaux de la cubitale d'une autre allure : mais ces différences ne me paraissent pas de nature à devoir constituer pour ce type un genre nouveau.

Palaeoedischia Boulei F. Meun., *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1914, p. 363, 364, pl. IV. — Je n'ai point vu ce fossile que M. F. Meunier considère comme voisin du genre *Sthenaropoda*, la sous-costale étant de longueur moindre. C'est peut-être un *Archaeacridites*.

Homalophlebia Finoti Ch. Brongn. — Contrairement à l'assertion de Ch. Brongniart, l'aile montre un espace précostal bien net à la base.

Le dessin de Ch. Brongniart (pl. LI, fig. 8) est exact, sauf en ce qui concerne le secteur de la radiale, qui offre un rameau de plus dirigé vers l'avant; ce rameau, le dernier, va s'anastomoser à la radiale vers l'extrémité de celle-ci. La notation des nervures est correcte.

Homalophlebia Courtini Ch. Brongn. — Handlirsch, qui a donné une représentation exacte de l'aile de cette espèce, a fondé pour elle le genre *Parahomalophlebia* : le secteur de la radiale est, en effet, très différent de ce qu'il est chez *Homalophlebia Finoti,* bien que ces formes soient évidemment apparentées.

Handlirsch n'a pas représenté une nervure oblique assez longue qui part de la médiane avant sa bifurcation et qui rejoint la branche antérieure de la cubitale antérieure. La cubitale postérieure est la nervure simple qui précède les trois anales.

Le fossile ne permet pas de voir s'il y a un espace précostal; la base du prothorax est conservée, et il semble bien que le prothorax devait avoir la conformation de celui des genres *Protophasma* et *Sthenaropoda*. Les ailes étaient disposées à plat sur le dos de l'abdomen au repos, avec le champ costal un peu rabattu sur les côtés.

HOMALOPHLEBIA PERRIERI F. Meun., *Ann. de Paléont.,* IV, 1909, p. 147, fig. 18, pl. V, fig. 3. — Cet Insecte n'appartient pas au genre *Homalophlebia :* la sous-costale rejoint la radiale, la tête est prognathe, le prothorax a la forme d'un trapèze un peu allongé, la cubitale occupe sur l'aile un espace très grand, et la médiane est au contraire peu développée. C'est un type voisin du genre *Ischnoneura,* mais qui, étant donné le secteur de la radiale, tout différent par ses rameaux dirigés en avant et non en arrière, doit constituer un genre nouveau, **Anthracoptilus.**

Les pattes antérieures sont relativement très robustes, et elles étaient peut-être ravisseuses, comme dans le genre *Protodiamphipnoa* Ch. Brongn.

Dans son dessin, M. F. Meunier a fait de la médiane une partie du secteur de la radiale; celui-ci a, comme nous venons de le dire, tous ses rameaux dirigés en avant; la médiane est deux fois fourchue; ce que M. F. Meunier appelle médiane est la branche antérieure de la cubitale antérieure, sa cubitale est la branche postérieure de la cubitale antérieure, et sa première anale est la cubitale postérieure.

HOMALOPHLEBIA TROUESSARTI F. Meun., *Ann. de Paléont.,* VII, 1912, p. 16, fig. 16, pl. VIII, fig. 4. — Il suffit de jeter un coup d'œil sur le dessin donné par M. F. Meunier pour se rendre compte que cet Orthoptère n'est pas du genre *Homaloplebia* : la sous-costale rejoint la radiale, et la cubitale est extrêmement développée au détriment de la médiane.

Le fossile montre un long prothorax étroit comparable à celui du genre *Spaniodera* Handl., et la cubitale a tout à fait les mêmes allures que dans ce type des États-Unis; mais le secteur de la radiale, pectiné, est tout différent et rappelle au contraire les *Ischnoneura* Ch. Brongn. Il s'agit probablement d'une convergence, et je ferai de cet Insecte le genre **Ctenoptilus.**

Tous les rameaux de la cubitale antérieure se rattachent à une même nervure, mais il y a un grand espace entre les trois derniers et celui qui les précède, ce que le dessin de M. F. Meunier ne laisse pas soupçonner; il est donc vraisemblable que ces trois derniers rameaux sont les rameaux de la branche postérieure de la cubitale antérieure.

La cubitale postérieure est représentée par une nervure simple située en avant de la première anale, et oubliée par M. F. Meunier.

L'échantillon montre une patte postérieure longue et grêle, avec un tarse allongé, de cinq articles.

Homalophlebia Couloni F. Meun., *Ann. de Paléont.*, VII, 1912, p. 17, fig. 17, pl. VIII, fig. 5, 5*a*. — Ce n'est pas non plus un *Homalophlebia*, le secteur de la radiale naissant près du milieu de l'aile, etc.

M. F. Meunier a oublié dans son dessin d'indiquer l'espace précostal très visible, une courte nervure transversale rattachant au secteur de la radiale le rameau antérieur de la branche antérieure de la médiane et la petite nervure oblique qui relie les deux branches de la cubitale antérieure, la première anale de M. F. Meunier étant la cubitale postérieure.

Cet Insecte est, en somme, un *Oedischia* dans lequel le rameau antérieur de la branche antérieure de la médiane ne touche pas encore le secteur de la radiale, mais lui est relié par une courte nervure transversale. Il est inutile d'en faire un genre nouveau, la nervation transversale étant absolument la même que celle de l'*Oedischia Williamsoni*.

V. **PALAEACRIDIDAE** Ch. Brongniart.

Caloneura Dawsoni Ch. Brongn. — Les ailes sont disposées en toit, le prothorax est en selle; les antennes sont longues et assez épaisses; les pattes antérieures sont longues et grêles, les pattes postérieures allongées, à fémur médiocrement renflé. La nervation varie parfois : dans l'échantillon de la figure 7 de la planche LII de Ch. Brongniart, le troisième rameau du secteur de la radiale est fourchu; un autre échantillon de la collection montre la branche antérieure de la médiane bifurquée.

Homaloneura Royeri F. Meun., *Ann. de Paléont.*, VII, 1912, p. 9, fig. 7, pl. VII, fig. 2, 2*a*. — Cet Insecte n'est pas un Paléodictyoptère du genre *Homaloneura*, mais un *Caloneura* dans lequel la sous-costale s'étend jusqu'à l'extrémité de l'aile et qui pourrait, à la rigueur, constituer un genre nouveau avec l'espèce suivante, l'aile étant en même temps très rétrécie à la base.

La saillie prononcée de la cubitale antérieure indique que les ailes devaient être disposées en toit au repos.

Le secteur de la radiale n'a pas cinq rameaux, comme le figure M. F. Meunier, mais six; le dernier rameau de la médiane du dessin de M. F. Meunier est la cubitale antérieure, la deuxième cubitale est la première anale, et il y a quatre anales.

Homaloneura similis F. Meun., *Ann. de Paléont.*, VII, 1912, p. 8, fig. 6, pl. VI, fig. 5. — Cette espèce diffère de la précédente par le secteur de la radiale, qui n'a que quatre rameaux, et par la présence de trois anales seulement. La médiane de la figure de M. F. Meunier comprend aussi la cubitale antérieure, la cubitale antérieure étant la cubitale postérieure, et la cubitale postérieure la première anale. L'aile est rétrécie à la base et la cubitale antérieure très saillante.

Un second échantillon de la collection montre un prothorax petit, trapéziforme, en selle. Une patte postérieure est conservée; on voit un long tibia et un tarse de cinq articles.

Sthenarocera pachytyloides Ch. Brongn. — Le genre *Sthenarocera* diffère à peine du genre *Caloneura*, la nervation transversale formant çà et là des anastomoses.

Chez *S. pachytyloides,* le secteur de la radiale se termine par sept nervures simples; la médiane est bifurquée et est indépendante du secteur, la cubitale antérieure et la cubitale postérieure sont simples et rectilignes.

Sthenarocera Bureaui Ch. Brongn. — Cette espèce, mentionnée seulement par Ch. Brongniart, mais non décrite ni figurée, est représentée dans la collection par plusieurs bons échantillons. C'est un Insecte plus petit et moins robuste que le précédent : l'aile n'a que 77 mm., tandis que celle du *S. pachytyloides* en a 88. Les antennes sont plus fines et elles ont 75 mm. de long; les pattes sont plus grêles, les postérieures semblent peu renflées; il y a cinq articles aux tarses.

Le secteur de la radiale se termine par huit nervures, dont la troisième est bifurquée.

Il y a trois anales, dont la troisième donne naissance à trois nervures obliques. Il ne semble pas y avoir de différence entre les ailes supérieures et les ailes inférieures.

III. **THYSANOURES.**

Dasyleptus Lucasi Ch. Brongn. — C'est un Crustacé du groupe des Syncarides et probablement du genre *Gampsonyx,* ainsi que l'a reconnu Handlirsch.

IV. **HOMOPTÈRES.**

Fulgorina Goldenbergi Ch. Brongn. — Cet Insecte est un Protoblattoïde de la famille des *Oryctoblattinidae,* et c'est avec raison que Handlirsch l'a placé dans le genre *Blattinopsis* Giebel.

Les figures 1 et 3 de la planche LIII de l'ouvrage de Ch. Brongniart représentent bien cette espèce, tandis que la figure 2 de la même planche se rapporte à *Fulgorina ovalis* Ch. Brongn., contrairement à la suggestion de Handlirsch.

Il y a une cubitale postérieure droite, simple, très concave, qui s'étend jusqu'au bord postérieur de l'aile contre la première anale, qui est très convexe et courbée à sa base.

De nouveaux échantillons de la collection montrent des différences secondaires dans la nervation, et dénotent probablement l'existence de plusieurs espèces.

Fulgorina ovalis Ch. Brongn. — Cette espèce (pl. LIII, fig. 2) n'a pas, comme dans le genre *Blattinopsis,* le dernier rameau du secteur de la radiale détaché de celui-ci et partant directement du secteur. L'analogie avec *Blattinopsis Goldenbergi* Ch. Brongn. est cependant très grande, et je ne vois pas qu'il soit bien nécessaire de créer un genre nouveau. Le bord antérieur de l'aile, cependant, au lieu d'être régulièrement convexe, est légèrement concave à partir du niveau de l'extrémité de la sous-costale, et redevient convexe près de l'extrémité de la radiale.

Fulgorina minor Ch. Brongn. — Je n'ai point trouvé dans la collection du Muséum de type de cette espèce, mentionnée mais non décrite ni figurée par Ch. Brongniart.

Fulgorina parvula Ch. Brongn. — Même observation que pour l'espèce précédente; il est possible que cet Insecte soit le même que *Blattinopsiella pygmaea* F. Meun.

Rhipidioptera elegans Ch. Brongn. — Handlirsch me paraît avoir bien jugé de la position systématique de cet Insecte en le plaçant dans la famille des *Oryctoblattinidae*. Les figures de Ch. Brongniart (pl. LIII, fig. 6 et 7) sont grossies quatre fois : l'aile devait donc avoir 4 ou 5 centim. au plus.

Dictyocicada antiqua Ch. Brongn. — Cet Insecte me semble bien être un Homoptère, plus primitif que le genre *Prosbole* Handl. du Permien, et se rattachant probablement aux Protohémiptères du genre *Mecynostoma* Ch. Brongn., dont il sera question ci-après.

La figure donnée par Ch. Brongniart (pl. LIII, fig. 5) n'est pas tout à fait conforme à la réalité : Ch. Brongniart a rattaché à la médiane antérieure, qui est simple et qui se distingue assez mal dans sa partie terminale à cause de la conservation du fossile, le secteur de la radiale. Celui-ci part de la radiale au tiers postérieur de l'aile, et sa conformation rappelle tout à fait ce qui existe chez les Protohémiptères; il se divise en une branche antérieure simple qui est courbée vers l'avant et en une branche postérieure qui est fourchue non loin de sa naissance, ses deux rameaux étant très divergents, l'antérieur étant lui-même fourchu; la médiane postérieure est bifurquée à son extrémité; la première anale est droite, parallèle au bord postérieur de l'aile, de même que les anales suivantes.

L'aile est couverte d'un réseau lâche formé de nervures transversales flexueuses qui s'anastomosent, tout à fait dans le style des Protohémiptères.

Vu la direction longitudinale des nervures, l'Insecte, tout en offrant d'une manière générale la nervation d'un Protohémiptère, semble bien cependant être déjà un Hémiptère, le champ anal constituant un véritable clavus, et la direction des nervures anales indiquant que ce Rhynchote devait ramener les ailes au repos sur le dos de l'abdomen.

Mecynostoma Dohrni Ch. Brongn. — Handlirsch prétend avoir vu ce fossile, et le considère comme étant un Paléodictyoptère *incertae sedis;* il déclare que le rostre figuré par Ch. Brongniart (pl. LIII, fig. 8) pourrait bien être un fragment de patte.

Il ne peut pas y avoir de doute qu'il s'agit bien d'un rostre et que l'Insecte ne soit un Protohémiptère.

L'échantillon permet, en effet, de reconnaître que la tête porte un rostre tout à fait comparable à celui de l'*Eugereon Boeckingi* Dohrn, et long de 20 millim., l'aile en ayant 45. Au milieu se voit le labre, flanqué de part et d'autre d'un stylet représentant probablement la mandibule, et, appliqué contre ce stylet, se voit à droite et à gauche un palpe labial. Il n'est pas possible de compter le nombre des articles de ces palpes, mais à gauche on distingue nettement l'articulation du dernier article qui dépasse l'extrémité du rostre comme chez *Eugereon.* Il y a à l'extrémité du rostre une sorte de papille arrondie qui semble dépendre du labre.

Le prothorax est conformé comme celui d'*Eugereon;* les pattes sont longues, robustes et carénées avec les tibias allongés. Les pattes antérieures sont conformées comme celles d'*Eugereon*, le fémur et le tibia étant allongés; les tarses sont de trois articles, épais; le dernier article porte deux ongles robustes entre lesquels on voit une pelote.

L'écartement des ailes à leur base montre que le corps était large; l'abdomen se voit d'ailleurs en partie, il est large et semble atténué en arrière.

Les ailes sont larges et courtes avec le bord antérieur faiblement sinueux; la nervation est une nervation typique de Protohémiptère.

La sous-costale est très flexueuse et se termine avant l'extrémité de l'aile à la costale; le secteur de la radiale naît à peu près au niveau du milieu; il est bifurqué et sa branche antérieure est également bifurquée. La médiane se divise non loin de la base en médiane antérieure simple et médiane postérieure deux fois bifurquée. La cubitale antérieure est simple; la cubitale postérieure, fourchue à l'extrémité.

La première anale est un peu ramifiée à l'extrémité, les autres sont simples et parallèles à la première.

A l'aile inférieure, le champ costal est bien moins élargi; par contre, le champ anal est plus large qu'à l'aile supérieure où il est rétréci, constituant une ébauche de clavus avec les nervures anales moins nombreuses qu'à l'aile inférieure et dirigées plus obliquement.

On ne distingue de nervures transversales que dans le champ anal, où elles constituent de minces barres transversales flexueuses.

Les ailes ne semblent pas être disposées tout à fait perpendiculairement au corps; le fossile les montre placées un peu obliquement.

Ce type, qui constitue une famille spéciale, peut être rattaché aux *Homoiopteridae,* mais il transite vers *Dictyocicada* et les Hémiptères vrais.

II. CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

1. Aucun Insecte de Commentry ne possédait, à l'état adulte, de branchies trachéennes : les organes que Ch. Brongniart a considérés comme tels ne sont que les lames latérales de l'abdomen, homodynames aux ailes et aux ailerons prothoraciques; ces apophyses n'étaient ni mobiles, ni amincies, et elles ont la texture des tergites dont elles dépendent.

2. Les ailerons que montre le prothorax de la plupart des Insectes dont Handlirsch a constitué l'ordre des Paléodictyoptères sont de véritables ailes, homodynames aux ailes véritables : ils offrent des nervures longitudinales ramifiées, disposées de la même manière que dans les ailes fondamentales; il n'est pas impossible que, dans certains cas, ils aient été plus ou moins mobiles.

3. La tête des Mégasécoptères des genres *Mischoptera* et *Psilothorax* était petite comme celle des autres représentants du groupe; mais, chez ces Insectes, les pattes antérieures étaient courtes et ravisseuses, de manière à leur permettre de saisir au vol leur proie.

4. Les appendices abdominaux que montrent les genres *Stenodictya, Lycocercus* et *Meganeura* (*Titanophasma*) sont situés sur le neuvième segment et constituent les gonopodes du mâle.

5. Les genres *Lamproptilia, Epitethe, Becquerelia, Palaeoptilus, Compsoneura, Spiloptilus, Homaloneura, Graphiptilus* et *Spilaptera,* chez lesquels

on constate une réduction progressive de la nervation longitudinale, forment une famille naturelle, celle des *Spilapteridae*.

6. Aux *Spilapteridae* se rattachent, comme formes plus évoluées, d'une part les *Megasecopteridae*, d'autre part les *Protephemeridae*. Le genre *Becquerelia* a déjà une partie des caractères des *Megasecopteridae*, et le genre *Apopappus* forme une transition naturelle entre les *Spilapteridae* et le genre *Triplosoba* (*Blanchardia*), type des *Protephemeridae* dont dérivent les *Ephemeridae*.

Les *Spilapteridae*, les *Megasecopteridae* et les Éphémères peuvent donc être réunis en un groupe des ÉPHÉMÉROPTÈRES.

7. Les genres *Fouquea* et *Rhabdoptilus*, constituant une famille des *Fouqueidae*, ne diffèrent des *Spilapteridae* que par une particularité de leurs ailes qui les rapproche des Libellules : les nervures transversales, au lieu d'être espacées et peu nombreuses, sont très serrées, et elles forment par anastomose un réseau au bord postérieur et dans le champ anal, de manière à donner à l'aile plus de consistance.

8. Aux *Fouqueidae* se rattachent les *Dictyoneuridae* (Paléodictyoptères de Goldenberg, Sténodictyoptères de Ch. Brongniart), chez lesquels le réseau des nervures transversales tend à envahir l'ensemble de l'aile; cette famille est représentée à Commentry par les genres *Microdictya* et *Stenodictya*.

9. Les Protodonates, ancêtres de nos Libellules, débutent à Commentry par le genre *Archaemegaptilus*, qui ne diffère des *Dictyoneuridae*, que par l'accolement de la nervure médiane à la radiale à la base de l'aile, premier caractère d'Odonate; chez *Dictyoptilus* (*Cockerelliella*) on voit apparaître un espace précostal, et la sous-costale cesse de rejoindre l'extrémité de l'aile; chez *Protagrion*, qui semble être la forme la plus rapprochée des vrais Odonates, le secteur de la radiale s'attache à sa naissance à la médiane; *Gilsonia* et *Meganeura*, enfin, sont deux types spécialisés dans deux directions différentes où le secteur de la radiale s'est accolé à la médiane et semble naître de la médiane antérieure.

Aucun des Protodonates de Commentry ne montre le croisement du secteur de la radiale et de la médiane, caractéristique des Odonates proprement dits.

10. Les *Fouqueidae*, les *Dictyoneuridae* et les Protodonates, avec les Odonates, forment donc l'unité systématique des ODONATOPTÈRES.

Nous pouvons réunir les ODONATOPTÈRES aux ÉPHÉMÉROPTÈRES et reconstituer l'ordre des SUBULICORNES de Latreille.

Comme les Éphémères et les Odonates actuels ont des larves aquatiques fondamentalement peu différentes, nous devons en inférer que les Subulicornes de Commentry avaient aussi des larves aquatiques.

11. Bon nombre de familles mêlées aux Subulicornes par Handlirsch dans son ordre des Paléodictyoptères en diffèrent par une nervation qui se rapproche de celle de l'*Eugereon Boeckingi*, le seul Insecte rangé jusqu'ici parmi les Protohémiptères et découvert dans le Permien inférieur.

Les caractères du *Mecynostoma Dohrni*, notamment la présence d'un rostre entièrement comparable à celui d'*Eugereon*, la présence d'un rostre chez *Lycocercus Goldenbergi*, la ressemblance de la tête et de la patte antérieure de l'*Homoioptera gigantea* avec les organes correspondants de l'*Eugereon*, ne laissent aucun doute sur la présence à Commentry de nombreux Protohémiptères de grande ou de très grande taille. Ce sont les genres *Lycocercus*, *Homoioptera* et *Lithoptilus* de la famille des *Homoiopteridae*, le genre *Megaptilus* de la famille des *Megaptilidae*, les genres *Megaptiloides* et *Borrea* de la famille des *Breyeriidae*, *Mecynostoma* de la famille des *Mecynostomidae*, plus les genres *Archaeoptilus* et *Paramegaptilus*, connus d'une manière trop fragmentaire pour être classés.

A en juger d'après la nervation des ailes, il y avait déjà des Protohémiptères dans le houiller moyen et même dans le houiller inférieur; ces Insectes devaient être végétariens et aspirer les sucs des Ptéridophytes et des Gymnospermes de l'époque sous tous leurs états.

Leurs ailes étaient étalées à plat perpendiculairement au corps au repos, comme celles des Subulicornes des temps primaires; ils diffèrent de ceux-ci par la nature de la nervation transversale qui est représentée par des nervures minces et flexueuses s'anastomosant parfois en un réseau à grandes mailles; leur nervure sous-costale n'atteint pas l'extrémité de l'aile.

L'ordre des Paléodictyoptères de Handlirsch, étant un mélange de Subulicornes et de Protohémiptères, peut donc être éliminé.

12. *Dictyocicada antiqua* Brgn., par sa nervation, par la forme rétrécie de l'aile, par la disposition des nervures longitudinales dirigées vers l'extrémité, par le rétrécissement du champ anal constituant un clavus à nervures parallèles au bord postérieur, peut être considéré comme étant un véritable Hémiptère, comme un Homoptère très primitif. Il se rattache au genre *Mecynostoma*, Protohémiptère qui montre déjà dans le champ anal des ailes supérieures une tendance vers les caractères des Hémiptères.

13. Les Orthoptères de Commentry peuvent être répartis en Nomoneures (*Blattaeformia* de Handlirsch), Insectes coureurs dont les ailes n'ont pas d'espace précostal, et en Hétéroneures (*Orthopteroidea* de Handlirsch), Insectes marcheurs ou sauteurs ayant à l'aile supérieure un espace

précostal. Nous devons rejeter le groupe des Protorthoptères de Handlirsch, mélange de Nomoneures et d'Hétéroneures, ainsi que le groupe des Protoblattoïdes du même auteur formé de divers Nomoneures, les uns primitifs, ancêtres des Blattoïdes, les autres spécialisés, d'autres encore ancêtres des Hétéroneures.

Les Nomoneures comprennent des Blattoïdes et des Mantoïdes, les Hétéroneures des Phasmoïdes et des Locustoïdes.

14. Par Blattoïdes, j'entends non seulement les Blattoïdes de Handlirsch, qui doivent constituer simplement la famille des *Blattidae,* mais encore les formes archaïques qui peuvent être considérées comme étant les précurseurs des autres Orthoptères ou des formes spécialisées dans d'autres directions que celles des *Blattidae,* tout en offrant avec ceux-ci une certaine ressemblance.

La famille des *Hyaloptilidae* est fondée pour *Hyaloptilus minimus* Lmr., le plus petit Insecte de Commentry, malheureusement incomplètement connu. Les ailes sont assez larges, transparentes, semblant disposées obliquement sur les côtés du corps au repos; la nervation présente de l'analogie avec celle du genre *Palaeomantis* Handl. du Permien; il est probable que ces Insectes sont dans la lignée des Psocides.

Les *Protoperlidae* avec le seul genre *Protoperla* (= *Fabrecia*) sont évidemment voisins des précédents et des ancêtres des Blattes, mais ils offrent certains caractères de spécialisation qui nous permettent de les envisager comme étant peut-être des ancêtres des Plécoptères.

Les *Fayoliellidae,* famille constituée pour les genres *Fayoliella* et *Protoblattina,* si voisins, et qui doit comprendre sans doute aussi le genre *Roomeria* que je n'ai pas vu, ont une structure qui permet de leur rattacher non seulement les *Blattidae,* mais encore les *Oryctoblattinidae* et les autres sosies des Blattes non encore rencontrés à Commentry. La forme orbiculaire du prothorax et la dilatation de l'espace costal en font foi, de même que la réticulation des ailes supérieures transformées en élytres.

Les *Oryctoblattinidae* avec les genres *Klebsiella, Blattinopsiella, Blattinopsis* et *Rhipidioptera* forment une famille voisine de celle des *Blattidae,* mais spécialisée dans une autre direction.

Des *Blattidae* fort nombreux à Commentry je ne dirai rien, si ce n'est que l'une de leurs formes les plus primitives, *Elaphroblatta ensifera* Ch. Brongn., possédait encore la tarière originelle chez les Insectes.

15. Il existait à Commentry beaucoup d'Orthoptères qui offrent avec les *Mantidae* une très grande analogie; le genre *Stenoneurites* semble les rattacher aux ancêtres des Blattoïdes, le genre *Stenoneura* est en quelque sorte une transition entre *Stenoneurites* et un ensemble que l'on peut grouper sous la dénomination d'*Ischnoneuridae.* Ces Nomoneures n'ont pas les

pattes antérieures ravisseuses des *Mantidae*, bien que certains d'entre eux (*Protodiamphipnoa*) aient ces pattes plus développées que les autres et probablement constituées pour la saisie des proies, et il ont une tête prognathe à mandibules projetées en avant. Quoi qu'il en soit de ces différences, je pense que ces Insectes sont de la même lignée que les *Mantidae*, et qu'ils peuvent être placés dans le groupes des Mantoïdes à titre de formes spécialisées de l'époque, leur nervation, les allures de leur prothorax, lequel s'allonge parfois beaucoup, toute leur physionomie, plaidant en faveur de ce rapprochement. Il m'est impossible, en effet, de considérer comme ancêtres des *Mantidae* le genre *Palaeomantis* du Permien et les autres fossiles du secondaire dont Handlirsch a fait des précurseurs de ces Orthoptères.

16. Les Hétéroneures marcheurs que je rattache aux Phasmoïdes forment les genres *Protophasma*, *Archaeacridites*, *Sthenaropoda*, auxquels il faut ajouter vraisemblablement *Parahomalophlebia* et *Homalophlebia*. Je réunis ces Orthoptères en la famille des *Sthenaropodidae*. Leurs pattes fortes et allongées, leur tête orthognathe les font ressembler aux *Phasmidae*, et leur nervation est telle que l'on peut en faire dériver celle de ces derniers. Leur prothorax est très particulier : il est long, étroit en avant sur une certaine étendue, puis élargi en arrière, où il présente fréquemment deux intumescences dorsales. Ce ne sont pas, semble-t-il, des ancêtres des *Phasmidae*, mais je pense qu'ils se présentent vis-à-vis de ceux-ci comme les *Ischnoneuridae* vis-à-vis des *Mantidae*, c'est-à-dire qu'ils offrent avec les *Phasmidae* un ancêtre commun, étant les Phasmoïdes spécialisés de l'époque houillère. Ils étaient probablement végétariens comme les *Phasmidae* actuels. Je rejette l'hypothèse de Handlirsch qui rattache les *Phasmidae* à ces Orthoptères courant à la surface des eaux, les *Pygolampis*, des schistes de Solenhofen, comme je repousse cette idée de Handlirsch qu'il ne pouvait y avoir dans les temps primaires que des Insectes carnassiers.

17. Les Hétéroneures sauteurs de Commentry forment deux familles très différentes par la nervation alaire, les *Œdischiidae* avec le genre *Œdischia*, et les *Caloneuridae* avec les genres *Protokollaria*, *Stheranocera* et *Caloneura*. Les premiers ont plutôt la physionomie des *Locustidae*, les autres celle des *Acrididae*, ainsi que l'avait remarqué Ch. Brongniart ; mais il nous est impossible de dire si la spécialisation de ces types s'était déjà faite dans ces deux directions. En tout cas, ces Insectes n'avaient point d'appareils de stridulation.

18. Prise dans son ensemble, la Faune entomologique de Commentry comprend des Subulicornes, Éphéméroptères et Odonatoptères, des Rhynchotes, Protohémiptères et un Homoptère, et des Orthoptères; aucun

Insecte à métamorphoses complètes ne s'y est rencontré, et aucun des fossiles recueillis ne peut être considéré comme ayant pu donner naissance aux Holométaboliques.

La grande proportion des Subulicornes, Insectes qui devaient avoir des larves aquatiques, provient vraisemblablement des conditions dans lesquelles s'est formée la houille à Commentry, par transport de matériaux dans un lac, alors que dans d'autres gisements, où la houille s'est formée sur place, les Subulicornes sont très rares ou font totalement défaut.

Par comparaison avec les fossiles du houiller moyen d'Europe, les Insectes du houiller supérieur de Commentry dénotent une évidente supériorité; si les couches houillères des États-Unis, notamment celles de Mazon-Creek dans l'Illinois, doivent être considérées comme appartenant à l'époque du houiller moyen, il faut admettre qu'en Amérique l'évolution des Insectes est en avance sur l'Europe.

La Faune de Commentry comprend, outre des formes archaïques relativement rares qui peuvent être considérées comme des précurseurs de types plus modernes, de nombreux Insectes spécialisés qui n'ont point laissé de descendants, et notamment des espèces gigantesques, tant suceurs que broyeurs; il y avait cependant aussi des Insectes très petits, et leur nombre minime provient vraisemblablement des difficultés de la fossilisation.

Au point de vue éthologique, l'on peut grouper ces Insectes en carnassiers, omnivores et végétariens. Carnassiers étaient les Subulicornes et les Mantoïdes, omnivores les Blattes, végétariens les Protohémiptères et les Phasmoïdes.

La Faune de Commentry a les allures d'une Faune tropicale moderne; beaucoup d'Insectes avaient les ailes brillamment parées; un Mantoïde, *Protodiamphipnoa Tertrini,* avait une grande tache pupillée ressemblant à un œil sur chaque élytre; *Protophasma Dumasi,* Phasmoïde, avait sur les ailes des bandes transversales obscures que l'on retrouve absolument pareilles chez un Mantoïde, *Protodiamphipnoa Woodwardi;* quant aux Blattes, leurs élytres ressemblaient à des feuilles de Fougères desséchées.

III. CLASSIFICATION SOMMAIRE DES GENRES DE COMMENTRY.

A. Ailes presque toujours étalées perpendiculairement au corps au repos, et offrant un angle apical; rameaux du secteur de la radiale courbés vers le bord postérieur; médiane se divisant en médiane antérieure et médiane postérieure, celle-ci formant ordinairement deux branches principales; anales en général courbées vers la base; champ anal des ailes inférieures non dilaté; antennes sétacées.

B. Nervures transversales formant des barres droites ou un réseau serré; quand la cubitale antérieure est ramifiée, ses rameaux sont dirigés vers l'arrière; tête non rétrécie en arrière; pas de rostre. I. Subulicornes.

BB. Nervures transversales minces et flexueuses ou formant un réseau lâche; sous-costale ne s'étendant pas jusqu'à l'extrémité de l'aile; médiane antérieure toujours simple; quand la cubitale antérieure est ramifiée, ses rameaux sont dirigés vers l'avant; tête rétrécie en arrière; un rostre. II. Rhynchotes.

AA. Ailes couchées sur l'abdomen au repos et arrondies à l'extrémité; point d'ailerons prothoraciques; rameaux du secteur de la radiale dirigés en principe vers l'extrémité; médiane postérieure atrophiée ou représentée seulement par une nervure oblique rattachant la médiane à la cubitale; anales dirigées obliquement vers le bord postérieur; champ anal des ailes inférieures dilaté; antennes filiformes. III. Orthoptères.

I. SUBULICORNES.

Nervures transversales espacées et ne formant pas de réseau. 1. Éphéméroptères.

Nervures transversales très serrées et formant un réseau au moins au bord postérieur. 2. Odonatoptères.

1. Éphéméroptères.

A. Ailes dépourvues de secteurs intercalaires ou de nervures longitudinales anastomosées dans l'espace médian postérieur.

B. Ailes ni rétrécies à la base, ni falciformes, offrant des taches quadrilatères et des nervures transversales plus ou moins nombreuses; nervures longitudinales presque toujours indépendantes. 1. Spilapteridae.

BB. Ailes rétrécies à la base, plus ou moins falsiformes, offrant des taches arrondies; les nervures transversales en nombre plus ou moins réduit; médiane antérieure et cubitale antérieure simples; médiane anastomosée au secteur de la radiale; cubitale anastomosée à la médiane. 2. Megasecopteridae.

AA. Ailes offrant un secteur intercalaire ou des nervures longitudinales anastomosées dans l'espace médian postérieur; médiane antérieure et cubitale antérieure simples; nervures fines. 3. Protephemeridae.

1. F. SPILAPTERIDAE.

a. Cubitale postérieure ramifiée ainsi que la cubitale antérieure.
  b. Médiane antérieure offrant plus de deux rameaux.
    c. Branche antérieure de la médiane postérieure ramifiée.
      d. Anales bifurquées; ailes larges. 1. LAMPROPTILIA.
      dd. Anales, sauf la première, simples; ailes allongées.
        e. Médiane antérieure indépendante du secteur de la radiale. 2. EPITETHE.
        ee. Médiane antérieure anastomosée au secteur de la radiale. 3. BECQUERELIA.
    cc. Branche antérieure de la médiane postérieure simple. 4. PALAEOPTILUS.
  bb. Médiane antérieure simplement fourchue.
    f. Ailes courtes. 5. COMPSONEURA.
    ff. Ailes allongées. 6. SPILOPTILUS.
aa. Cubitale postérieure fourchue ou simple.
  g. Sous-costale s'étendant jusqu'à l'angle apical.
    h. Médiane antérieure ramifiée. 7. HOMALONEURA.
    hh. Médiane antérieure simple. 8. GRAPHIPTILUS.
  gg. Sous-costale ne dépassant pas le milieu de l'aile. 9. SPILAPTERA.

2. F. MEGASECOPTERIDAE.

a. Sous-costale s'étendant jusqu'à l'angle apical.
  b. Médiane postérieure fourchue. 1. ASPIDOTHORAX.
  bb. Médiane postérieure simple. 2. CORYDALOIDES.
aa. Sous-costale ne s'étendant pas jusqu'à l'angle apical.
  c. Cubitale postérieure ramifiée ou fourchue, de même que la médiane postérieure. 3. DIAPHANOPTERA.
  cc. Cubitale postérieure simple.

d. Nervures transversales disposées irrégulièrement; cerques non rapprochés à leur base.

e. Médiane postérieure fourchue. 4. Cyclocelis.

ee. Médiane postérieure simple. 5. Sphecoptera.

dd. Nervures transversales disposées régulièrement, parallèlement au bord postérieur; cerques rapprochés à leur base; médiane postérieure simple.

f. Espace anal traversé par des nervures.

g. Ailes plus larges et plus courtes. 6. Psilothorax.

gg. Ailes longues et étroites. 7. Mischoptera.

ff. Espace anal très étroit et sans nervures. 8. Ischnoptilus.

Incertae sedis : Campyloptera.

3. F. Protephemeridae.

Pas de secteurs intercalaires; dans l'espace médian postérieur, les deux nervures longitudinales internes anastomosées. 1. Apopappus.

Deux secteurs intercalaires dans l'espace sous-radial; un secteur intercalaire dans l'espace médian postérieur; outre les cerques, un filament terminal médian. 2. Triplosoba.

2. Odonatoptères.

A. Médiane non rapprochée de la radiale à la base de l'aile; ni espace précostal, ni secteurs intercalaires.

B. Nervures transversales très serrées, ne formant réseau qu'au bord postérieur de l'aile; sous-costale s'étendant jusqu'à l'extrémité. 1. Fouqueidae.

BB. Nervures transversales formant réseau sur la plus grande partie de l'aile; sous-costale ne s'étendant pas jusqu'à l'extrémité. 2. Dictyoneuridae.

AA. Médiane rapprochée de la radiale ou accolée à la radiale à la base de l'aile; nervures transversales formant réseau entre les bifurcations terminales des nervures longitudinales; médiane antérieure et cubitale antérieure simples. 3. Dictyoptilidae.

1. F. Fouqueidae.

Médiane antérieure et cubitale antérieure ramifiées. 1. Fouquea.

Médiane antérieure et cubitale antérieure simples. 2. Rhabdoptilus.

2. F. Dictyoneuridae.

Médiane postérieure ramifiée ou fourchue. 1. Microdictya.

Médiane postérieure simple. 2. Stenodictya.

3. F. Dictyoptilidae.

[Protodonates.]

a. Sous-costale s'étendant jusqu'à l'angle apical; pas d'espace précostal. 1. Archaemegaptilus.

aa. Sous-costale ne s'étendant pas jusqu'à l'angle apical; un espace précostal.

  b. Secteur de la radiale indépendant de la médiane.

    c. Aile inférieure à nervation complète. 2. Dictyoptilus.

    cc. Aile inférieure beaucoup plus courte que l'aile supérieure et à nervation réduite. 3. Peromaptera.

  bb. Secteur de la radiale rattaché à la médiane.

    d. Secteur de la médiane rattaché à sa naissance par une courte nervure transversale à la médiane antérieure. 4. Protagrion.

    dd. Secteur de la radiale accolé à la médiane et semblant naître de celle-ci.

      e. Secteur de la radiale se détachant de la tige de la médiane qui se divise après la séparation. 5. Gilsonia.

      ee. Secteur de la radiale se détachant de la médiane antérieure, la médiane se divisant près de la base. 6. Meganeura.

II. RHYNCHOTES.

Nervures du champ anal courbées vers le bord postérieur de l'aile. 1. Protohémiptères.

Nervures du champ anal parallèles au bord postérieur de l'aile. 2. Hémiptères.

1. **Protohémiptères.**

A. Champ anal très développé.

  B. Sous-costale rejoignant la costale.

    C. Nervation transversale peu serrée. 1. Homoiopteridae.

    CC. Nervation transversale très serrée. 2. Megaptilidae.

  BB. Sous-costale rejoignant la radiale. 3. Breyeriidae.

AA. Champ anal rétréci aux ailes supérieures, à nervures disposées obliquement; sous-costale rejoignant la costale; nervation transversale peu serrée. 4. Mecynostomidae.

1. F. Homoiopteridae.

a. Secteur de la radiale et médiane postérieure abondamment ramifiés; cubitale antérieure simple. 1. Lycocercus.

aa. Secteur de la radiale et médiane postérieure faiblement ramifiés.

  b. Cubitale antérieure ramifiée. 2. Homoioptera.

  bb. Cubitale antérieure simple. 3. Lithoptilus.

2. F. Megaptilidae.

Secteur de la radiale abondamment ramifié; cubitale antérieure simple. 1. Megaptilus.

3. F. Breyeriidae.

Tous les rameaux du secteur de la radiale simples. 1. Megaptiloides.

Dernier rameau du secteur de la radiale fourchu. 2. Borrea.

4. F. Mecynostomidae.

Secteur de la radiale et médiane postérieure peu ramifiés; cubitale antérieure simple. 1. Mecynostoma.

Incertae sedis : Archaeoptilus, Paramegaptilus.

2. **Hémiptères.**

[Homoptères.]

Aile étroite et allongée; sous-costale rejoignant la radiale; secteur de la radiale peu ramifié; médiane et cubitale simplement bifurquées, dirigées vers l'extrémité de l'aile. 1. Dictyocicadidae.

1. Dictyocicadidae.

Aile fortement réticulée. 1. Dictyocicada.

III. ORTHOPTÈRES.

Ailes sans espace précostal; pattes disposées pour la course. 1. Nomoneures.

Un espace précostal au moins aux ailes supérieures; tête orthognathe; sous-costale rejoignant la costale. 2. Hétéroneures.

1. Nomoneures.

Sous-costale rejoignant la costale et ordinairement plus ou moins éloignée de la radiale; cubitale non prépondérante. 1. Blattoïdes.

Sous-costale rejoignant la radiale; cubitale presque toujours prépondérante. 2. Mantoïdes.

1. Blattoïdes.

A. Aile supérieure non élargie entre la costale et la radiale et transparente.

  B. Cubitale antérieure non fortement courbée à sa base où elle est confondue avec la médiane. 1. Hyaloptilidae.

  BB. Cubitale antérieure fortement courbée à sa base mais distincte de la médiane. 2. Protoperlidae.

AA. Aile supérieure élargie entre la costale et la radiale, chitinisée.

  C. Cubitale postérieure non courbée en arc.

    D. Secteur de la radiale dichotomique, à rameaux dirigés vers l'extrémité de l'aile. 3. Fayoliellidae.

    DD. Secteur de la radiale pectiné, à rameaux dirigés vers le bord postérieur de l'aile. 4. Oryctoblattinidae.

  CC. Cubitale postérieure courbée en arc à l'aile supérieure; secteur de la radiale à rameaux dirigés vers le bord antérieur de l'aile. 5. Blattidae.

1. F. Hyaloptilidae.

Rameaux de la branche antérieure du secteur de la radiale infléchis vers l'avant. 1. Hyaloptilus.

2. F. PROTOPERLIDAE.

Secteur de la radiale dichotomique, à rameaux dirigés vers l'extrémité de l'aile; médiane bifurquée non loin de la base; rameaux de la branche antérieure de la cubitale antérieure remontant vers l'avant.
1. PROTOPERLA.

3. F. FAYOLIELLIDAE.

a. Secteur de la radiale simplement bifurqué. 1. ROOMERIA.

aa. Secteur de la radiale deux fois bifurqué.

  b. Cubitale postérieure bien développée. 2. FAYOLIELLA.

  bb. Cubitale postérieure indistincte. 3. PROTOBLATTINA.

4. F. ORYCTOBLATTINIDAE.

a. Sous-costale normale.

  b. Secteur de la radiale normal.

    c. Rameaux du secteur de la radiale bifurqués à distance de leur origine. 1. KLEBSIELLA.

    cc. Rameaux du secteur de la radiale bifurqués dès leur origine. 2. BLATTINOPSIELLA.

  bb. Dernier rameau du secteur de la radiale semblant se détacher de la radiale même. 3. BLATTINOPSIS.

aa. Sous-costale émettant à la base de l'aile un rameau très ramifié. 4. RHIPIDIOPTERA.

5. F. BLATTIDAE.

Pro memoria.

2. **Mantoïdes.**

A. Médiane occupant sur l'aile une aire plus grande que la cubitale. 1. STENONEURITIDAE.

AA. Médiane occupant sur l'aile une aire bien moins grande que la cubitale.

  B. Branche postérieure de la cubitale antérieure émettant des rameaux vers l'arrière. 2. STENONEURIDAE.

  BB. Branche postérieure de la cubitale antérieure émettant tous ses rameaux vers l'avant. 3. ISCHNONEURIDAE.

1. F. STENONEURITIDAE.

Branche postérieure de la cubitale antérieure simple; secteur de la radiale dichotomique; aile en grande partie réticulée. 1. STENONEURITES.

2. F. STENONEURIDAE.

Secteur de la radiale dichotomique; aile en grande partie réticulée.
1. STENONEURA.

3. F. ISCHNONEURIDAE.

a. Pattes antérieures pas plus développées que les autres.
  b. Secteur de la radiale naissant près de la base de l'aile.
    c. Secteur de la radiale à rameaux dirigés vers le bord postérieur.
      d. Les deux branches de la cubitale antérieure bien séparées; prothorax guère plus long que large.
        e. Pattes de longueur normale.
          f. Médiane antérieure non accolée à la radiale.
          1. ISCHNONEURA.

          ff. Médiane antérieure accolée à la radiale sur une certaine étendue. 2. MESOPTILUS.

        ee. Pattes très allongées ainsi que les antennes.
        3. COMMENTRYA.

      dd. Tous les rameaux de la cubitale antérieure semblent naître d'une seule branche; prothorax très allongé.
      4. CTENOPTILUS.

    cc. Secteur de la radiale à rameaux dirigés vers l'avant.
    5. ANTHRACOPTILUS.

  bb. Secteur de la radiale naissant au milieu de l'aile; prothorax très allongé; branche antérieure de la médiane rattachée à la radiale.
  6. BOULEITES.

aa. Pattes antérieures beaucoup plus développées que les autres; prothorax court; secteur de la radiale naissant au milieu de l'aile; branche antérieure de la médiane rattachée à la radiale.
7. PROTODIAMPHIPNOA.

2. Hétéroneures.

Pattes longues et robustes, constituées pour la marche; ailes plus ou moins réticulées en général et disposées à plat sur l'abdomen au repos; pronotum non tectiforme. 1. Phasmoïdes.

Pattes postérieures constituées pour le saut; ailes non réticulées, disposées en toit sur l'abdomen au repos; pronotum tectiforme. 2. Locustoïdes.

1. Phasmoïdes.

Prothorax allongé, étroit en avant, large en arrière. 1. Sthenaropodidae.

1. F. Sthenaropodidae.

a. Ailes plus ou moins larges; médiane non prépondérante.

b. Secteur de la radiale naissant à l'aile supérieure non loin de la base et offrant plusieurs rameaux. 1. Protophasma.

bb. Secteur de la radiale naissant à l'aile supérieure au milieu et très peu ramifié.

c. Branche postérieure de la cubitale antérieure bien distincte. 2. Archaeacridites.

cc. Branche postérieure de la cubitale antérieure indistincte. 3. Sthenaropoda.

aa. Ailes allongées; médiane prépondérante.

d. Secteur de la radiale simplement bifurqué. 4. Parahomalophlebia.

dd. Secteur de la radiale offrant plusieurs rameaux dirigés en avant. 5. Homalophlebia.

2. Locustoïdes.

Secteur de la radiale dichotomique; sous-costale normale; médiane ramifiée. 1. Oedischiidae.

Secteur de la radiale pectiné; sous-costale prolongée vers l'extrémité de l'aile; médiane simplement bifurquée. 2. Caloneuridae.

1. F. Oedischiidae.

Rameau antérieur de la médiane rattaché au secteur de la radiale; cubitale antérieure à deux branches. 1. Oedischia.

2. F. CALONEURIDAE.

a. Cubitales antérieure et postérieure non parallèles; dernier rameau du secteur de la radiale éloigné du pénultième. 1. **PROTOKOLLARIA.**

aa. Cubitales antérieure et postérieure parallèles; dernier rameau du secteur de la radiale non éloigné du pénultième.

b. Nervures transversales flexueuses. 2. **STHENAROCERA.**

bb. Nervures transversales droites et très régulières. 3. **CALONEURA.**

NOTES SUR LES ESPÈCES LAMARCKIENNES DU GENRE CHAMA,

PAR M. ED. LAMY.

Ainsi que l'ont fait observer von Martens (1880, *in* Möbius, *Beiträge Meeresf. Mauritius u. Seychellen,* p. 323) et M. H. Lynge (1909, Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr., *Mém. Acad. R. Sc. et Lettr. Danemark,* 7^e s., V, p. 264), les espèces du genre *Chama* sont très difficiles à séparer les unes des autres et leur nombre a été certainement trop multiplié : A. H. Cooke (1886, Test. Moll. Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.,* 5^e s., XVIII, p. 96) a pu même dire que notamment les 55 espèces énumérées par Reeve dans sa monographie de la *Conchologia Iconica* (1846-47, vol. IV) pourraient se réduire à une dizaine. D'une part, les diagnoses et les figures publiées sont souvent insuffisantes. D'autre part, comme c'est le cas pour tous les Bivalves fixés, ces coquilles sont sujettes à des déformations variées et elles s'incrustent fréquemment de corps étrangers qui en modifient profondément l'aspect.

Si l'on ajoute que beaucoup de spécimens qui ont servi à Lamarck pour établir ses espèces de *Chama* sont souvent défectueux et parfois complètement roulés, on comprendra facilement que les renseignements donnés ci-après et les comparaisons avec les formes décrites ultérieurement par différents auteurs ne puissent offrir dans plusieurs cas qu'un caractère problématique.

CHAMA LAZARUS.

(Lamarck, *Hist. nat. Anim. s. vert.,* VI, 1re p., p. 93.)

Deshayes, le premier (1835, *Anim. s. vert.,* 2^e éd., VI, p. 580), a fait remarquer que la coquille appelée *Chama lazarus* par Lamarck en 1819 n'est pas l'espèce Linnéenne de ce nom, laquelle est au contraire le *Ch. damæcornis* de Lamarck.

Quant à ce *Ch. lazarus* Lk. (*non* L.), il avait été distingué par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.,* VII, p. 101 et 149, pl. LII, fig. 514-515) sous le nom de *Ch. macerophylla,* qu'il convient de lui conserver.

La confusion faite par Lamarck dans l'*Histoire naturelle des Anim. s. vert.* est d'ailleurs surprenante, car, en 1801, dans le *Système des Anim. s. vert.,* p. 131, il avait avec raison maintenu l'appellation de *Ch. lazarus* L. à la coquille des Indes orientales correspondant aux figures 507-509 (pl. LI) de Chemnitz, tandis qu'il avait proposé le nom de *Ch. imbricata* pour l'espèce Américaine représentée par Chemnitz fig. 514-515 (pl. LII)⁽¹⁾.

Ce *Ch. macerophylla* (Chemnitz) Gmelin est, en effet, une espèce des Antilles.

Dans la collection du Muséum de Paris, deux cartons ont été étiquetés *Ch. lazarus* par Lamarck. Sur l'un est fixé un groupe de quatre individus jaunâtres (dont le diamètre varie de 30 à 50 mm.) analogues au spécimen de la figure 6 de la planche II de Reeve (*Conch. Icon.*, IV). L'autre porte trois coquilles rouge pourpre (environ 60 mm. de diamètre) correspondant à la figure 6 *b* de la planche VIII de Reeve.

Ch. DAMÆCORNIS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 93.)

Ainsi qu'il vient d'être dit, le *Ch. damæcornis* Lk. n'est autre que le véritable *Ch. lazarus* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 691; 1784, Chemnitz, *Conch. Cab.*, VII, p. 141, pl. LI, fig. 507-509), comme l'avait reconnu Deshayes (1835) : ceci a d'ailleurs été confirmé par Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 89) d'après le type même de la collection de Linné.

Cette espèce à lamelles foliacées allongées se rencontre dans l'Océan Indien (Maurice et Philippines).

Deux spécimens (ayant pour diamètre : l'un, 45; l'autre, 70 mm.) ont été étiquetés, dans la collection du Muséum de Paris, *Ch. damæcornis* par Lamarck : ils sont blancs teintés de rose pourpré sur les lamelles.

Ch. GRYPHOIDES.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 94.)

Contrairement à l'indication qu'on trouve dans les *Animaux sans vertèbres*, il n'y au Muséum de Paris aucun spécimen déterminé *Ch. gryphoides* par Lamarck.

Les figures citées par Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 692) pour son *Ch. gryphoides* prouvent qu'il réunissait sous ce nom plusieurs espèces différentes, notamment le *Ch. macerophylla* Chemnitz [=*lazarus* Lk. (*non* L.)],

---

⁽¹⁾ Ce nom *Chama imbricata* avait déjà été employé par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 100 et 122, pl. XLIX, fig. 495) pour une coquille qui est un *Tridacna* (*T. gigas* Lk.), et il a été repris postérieurement par Broderip (1835, *Transact. Zoolog. Soc. London*, I, p. 304, pl. XXXIX, fig. 2) pour une Chame du Pacifique (Lord Hood's Island).

des Antilles, et le *Jataron* Adanson [= *Ch. crenulata* Lamarck = *senegalensis* Reeve] du Sénégal, et d'après Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 89). dans la collection de Linné, se trouvent, sous l'appellation *gryphoides*, deux exemplaires de *macerophylla.*

Cependant, comme la diagnose et l'habitat Méditerranéen sont applicables à la coquille Européenne pour laquelle Lamarck a retenu le nom de *gryphoides*, on peut accepter, ainsi que l'ont admis MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *Moll. du Roussillon*, p. 309), l'interprétation qui a été faite de l'espèce par Lamarck et consacrée par l'usage⁽¹⁾.

Ch. crenulata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 94.)

Lamarck a donné le nom de *Ch. crenulata* au *Jataron* d'Adanson (1757, *Hist. nat. Sénégal, Coq.*, p. 205, pl. 15) : c'est, ainsi que le dit Dautzenberg (1910, Contr. faune malac. Afriq. occ., *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, LXIV, p. 130), la même espèce que le *Ch. senegalensis* Reeve (1846, *Conch. Icon*, pl. II, fig. 5).

Lamarck distingue une variété *b* qui correspond aux figures 2 *a-b* de la planche 296 de l'*Encyclopédie Méthodique.* D'après Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 227), ces figures représentent le *Ch. sessilis* Wood (1828, *Ind. Test. Suppl.*, pl. 9, fig. 21).

Ce nom de *Ch. sessilis* a été donné par Bruguière (1792, *Encycl. Méthod., Vers*, I, p. 391) à une coquille, probablement Méditerranéenne, qui se distinguerait, selon lui, par l'existence de crénelures sur le bord des valves; mais ce caractère s'observe précisément dans le vrai *Ch. gryphoides* Linné, tandis que sous l'appellation de *gryphoides* Bruguière (1792, *loc. cit.*, p. 388) réunissait non seulement l'espèce Européenne, mais aussi le *Jataron* d'Adanson et le *Ch. macerophylla* de Chemnitz : il est donc très probable que le *sessilis* Brug. est le véritable *gryphoides* L.

---

(1) La figure 2 de la planche LXX de Blainville (1825, *Man. de Malac.*) correspond non pas, comme il l'indique page 542, au *Ch. gryphoides* L., mais, ainsi qu'il le rectifie page 631, au *Ch. lazarus* Lk. (*non* L.).

Les figures 8 *1-3* de la planche XIV de Savigny (1817, *Descr. Égypte, Planches, Moll.*) qui ont été rapportées par Audouin (1827, *Descr. Égypte*, t. XXII, p. 210) au *Ch. gryphoides*, représentent en réalité, d'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *loc. cit.*, p. 310), le *Ch. Rüppelli* Reeve.

CH. UNICORNIS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 94.)

Bruguière (1792, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, I, p. 389) a donné le nom de *Ch. unicornis* au *Ch. cornuta* (*pars*) Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 150, pl. LII, fig. 519-520).

Ces figures, aussi bien que les figures 516 et 517, représentent, d'après Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 583), des variétés du *gryphoides* L. et du *lazarus* Lk. (*non* L.) [= *macerophylla* Chemn.] caractérisées par l'allongement du crochet de la valve fixée. Également, d'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *Moll. du Roussillon*, p. 310), le nom de *Ch. unicornis* Brug. s'applique, comme celui de *Ch. bicornis* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 692), à des monstruosités accidentelles de *Ch. gryphoides*.

Mais ce n'est d'ailleurs pas seulement le *Ch. gryphoides* et le *Ch. macerophylla* qui peuvent présenter cette déformation. En particulier, Broderip (1835, *Transact. Zool. Soc. London*, I, p. 306, pl. XXXVIII, fig. 8-9) a signalé que dans son *Ch. spinosa* le sommet de la valve inférieure est fréquemment développé comme dans le *Ch. unicornis* Brug. Or, étant admis que sous ce dernier nom Bruguière comprenait plusieurs espèces différentes, il est possible que l'une d'elles soit précisément ce *Ch. spinosa*. En effet, dans une série nombreuse de *Ch. spinosa* recueillie en 1905 par M. L.-G. Seurat aux îles Gambier, j'ai constaté (1906, *Bull. Mus. hist. nat. Paris*, XII, p. 309) que certains échantillons, qui sont ornés d'épines tubuleuses quelquefois érodées, ont le crochet de la valve inférieure enroulé en spirale très saillante : ils sont d'ailleurs plus ou moins teintés de violet à l'extérieur, surtout vers les bords, et ceci correspond à la description donnée par Clessin (1889, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., *Chama*, p. 15) pour le *Ch. unicornis*, espèce à laquelle M. Ch. Hedley (1899, *Mem. Austral. Mus.*, III, p. 506) a rapporté une coquille de Funafuti (îles Ellice).

CH. FLORIDA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 94.)

Parmi les figures données par Chemnitz pour son *Ch. cornuta*, la figure 518 correspond à une variété qui a été indiquée avec doute par Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 583) comme pouvant être le *Ch. florida* signalé de Saint-Domingue par Lamarck, et Clessin (1889, *Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., p. 12) a admis la synonymie du *Ch. florida* Lk. et du *Ch. cornuta* Ch.

Mais M. H. Lynge (1909, Danish Exped. Siam, *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark*, 7ᵉ s., V, p. 265), qui a pu examiner le spécimen original de Chemnitz correspondant à cette figure 518, dit cette assimilation erronée, car ce type est un jeune individu des îles Nicobar, d'ailleurs usé et difficile à identifier.

Du reste, cette figure 518 représentant une coquille à sommet orné d'une bordure rouge et à petites écailles creuses me paraît concorder avec la figure donnée par Broderip (1835, *Transact. Zoolog. Soc. London,* I, pl. XXXVIII, fig. 8) pour le *Ch. spinosa junior.*

Hanley, de son côté (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells,* p. 229), a déclaré que quelques-uns des spécimens originaux de *Ch. florida* décrits par Lamarck ressemblaient beaucoup à la figure de *Ch. spinosa* dans les *Zoological Transactions.*

Or ces exemplaires-types dont parle Hanley sont conservés au Muséum de Paris sur cinq cartons étiquetés de la main de Lamarck, mais ils appartiennent à plusieurs espèces.

Sur un 1ᵉʳ carton il y a cinq valves supérieures roulées (ayant de 10 à 15 mm. de diamètre), qui sont ornées de rides concentriques paraissant avoir porté des épines, blanches dans la partie antérieure de la coquille, ferrugineuses sur sa région postérieure : par ce caractère ces valves rappellent les *Ch. spinosa* Broderip, *Ch. aspersa* Reeve, *Ch. pellis-phocæ* Reeve, etc., mais le mauvais état de ces échantillons s'oppose à toute assimilation précise.

Un 2ᵉ carton supporte sept valves supérieures et deux valves inférieures (diamètre : 10 à 15 mm.), toutes de couleur jaune : elles proviennent de spécimens jeunes de *Ch. macerophylla* Chemn.

Sur un 3ᵉ carton sont fixées trois valves supérieures (20 à 25 mm. de diamètre) de couleur rose avec sommets jaunes : elles appartiennent également à de jeunes *macerophylla.*

Un 4ᵉ carton porte une valve supérieure plus grande (45 mm.), étiquetée par Lamark «*chama florida?* vieil individu», complètement roulée et décolorée : elle montre cependant une dépression profonde allant du sommet vers le bord inféro-postérieur, au bas duquel on observe des restes de grandes lamelles foliacées striées longitudinalement : en raison de ces caractères, il serait fort possible qu'il s'agisse d'un *Ch. sinuosa* Broderip (1835, *Trans. Zool. Soc. London,* I, p. 303, pl. XXXVIII, fig. 6), espèce que M. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida,* pt. VI, p. 1403) regarde d'ailleurs comme étant peut-être identique au *macerophylla.*

Enfin sur le 5ᵉ carton on trouve cinq valves supérieures colorées de rose dans la région umbonale, puis ornées de lamelles ondulées et festonnées qui présentent des taches roses sur un fond blanc : ces valves correspondent assez bien à la coquille représentée par Reeve (1847, *Conch. Icon.,* pl. IX, fig. 49) sous l'appellation de *Ch. florida*, et c'est à cette forme qu'il conviendra donc de conserver, comme l'a admis Hanley (*in* Reeve), le nom proposé par Lamarck (1).

En tout cas, la comparaison de *florida* faite par Broderip (1835, *Trans. Zool. Lond.*, I, p. 303, pl. XXXIX, fig. 1) avec le *Ch. pacifica* et son identification proposée par M. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1404) avec le *Ch. sarda* Reeve ne se trouvent aucunement justifiées.

CH. LIMBULA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 95.)

Le *Ch. limbula* (2) est décrit par Lamarck comme une coquille dextrorse, épaisse, à sculpture submutique, à limbe interne violet.

Les types de cette espèce sont conservés au Muséum de Paris : ils sont fixés sur deux cartons étiquetés de la main de Lamarck (3).

Le 1er porte cinq individus (dont les dimensions varient de 45 × 30 à 32 × 22 mm.) rapportés de Nouvelle-Hollande en 1803 par Péron et Lesueur : ils correspondent à la forme regardée comme typique par Lamarck.

Sur la 2e il y a un individu (mesurant 35 × 25 mm.) recueilli à l'île de France par Mathieu, et étiqueté «*chama limbula* var. [b]» : il représente cette variété qui ne mérite pas d'ailleurs d'être distinguée.

Cette espèce de Lamarck est certainement la forme du golfe de Tadjourah assimilée par M. R. Anthony (1906, *Bull. Mus. hist. nat.*, XI, p. 493) au *Ch. iostoma* Conrad (1837, *Journ. Acad. Nat. Sc. Philad.*, VII, p. 256) : elle paraît, en effet, correspondre à cette coquille des îles Sandwich telle qu'elle a été figurée par Reeve (1846, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 7) (4).

---

(1) Les Collections du Muséum de Paris renferment d'autres échantillons (provenant probablement des Antilles [Musée des Colonies, 1900]), qui sont intermédiaires entre ces types de Lamarck et la figure de Reeve.

Quant aux figures données par Chenu (1843-50, *Illustr. Conchyl.*, pl. IV, fig. 1-1 *b* et 2-2 *c*) pour le *Ch. florida*, elles sont trop insuffisantes pour pouvoir être identifiées.

(2) Le nom *limbula* a été déformé en *limbata* dans le *Catalogue Pætel* (1890, III, p. 122).

(3) Chenu (1843-50, *Illustr. Conchyl.*, pl. VII, fig. 5-5 *b* et 6-6 *b*) a donné pour cette espèce des figures qui ne concordent nullement avec ces spécimens originaux.

(4) Clessin (1889, *Conch. Cab.*, p. 34, pl. 15, fig. 1-2) a décrit sous le nom de *Ch. Bulowiana* une coquille étiquetée *iostoma* Rve. dans la collection Bulow et indiquée comme provenant de la Mer Rouge : il s'agit d'une monstruosité du type *unicornis*, et la figure est trop insuffisante pour pouvoir se prononcer sur son identité. — Une autre forme de la Mer Rouge appelée par Clessin (1889, *ibid.*, p. 45, pl. 18, fig. 1-2) *Ch. porosa* semble bien n'être qu'un *iostoma* = *limbula*.

Reeve rattachait au *Ch. iostoma* le *Ch. producta* Brod., qui aurait été établi sur

Reeve signale que de ce *Ch. iostoma* se rapproche étroitement, bien que sinistrorse, son *Ch. Ruppelli* (1847, *Conch. Icon.*, pl. VI, fig. 30 *a-b*), de la Mer Rouge : d'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *Moll. du Roussillon*, p. 310), cette espèce de Reeve[1] est représentée dans les figures 8 *1-3* de la planche XIV de Savigny (1817, *Descr. Égypte, Planches, Moll.*) qui ont été rapportées à tort par Audouin (1827, *Descr. Égypte*, XXII, p. 218) au *Ch. gryphoides* L.

A la coquille dessinée dans ces mêmes figures de Savigny, Jonas (1846, *Zeitschr. f. Malak.*, III, p. 126) a donné le nom de *Ch. Corbierei*, et von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 323) a donc fait avec raison *Ch. Ruppelli* synonyme de *Ch. Corbierei*, que Vaillant, de son côté (1865, Faune malac. Suez, *Journ. de Conchyl.*, XIII, p. 117), a assimilé au *Ch. iostoma*.

D'autre part, le *Ch. cornucopia* Reeve (1846, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 22), espèce également de la Mer Rouge et de même sinistrorse, a été identifié par Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 78) au *Ch. Corbierei* et par Sturany (1901, Exped «Pola», Lamellibr. Roth. Meer., *Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien*, LXIX, p. 283) au *Ch. Ruppelli*.

De ces divers rapprochements on peut conclure qu'il est possible que le *Ch. Corbierei* = *Ruppelli* = *cornucopia* soit simplement la forme sinistrorse du *Ch. limbula* Lk. = *iostoma* Conr.

Lamarck avait établi une division des espèces de *Chama* en deux groupes : les espèces normales ou dextrorses, chez lesquelles, la valve fixée étant la gauche, les crochets se dirigent de gauche à droite, et les espèces inverses ou sinistrorses, chez qui, la valve adhérente étant la droite, les crochets se dirigent de droite à gauche. Cette opinion a été également soutenue par Deshayes (1857, *Traité élém. Conchyl.*, II, p. 96). Mais si, en effet, la plupart des espèces paraissent être attachées toujours par la valve gauche et certaines exclusivement par la droite, il en existe qui, comme l'a reconnu Broderip (1835, *Trans. Zool. Soc. London*, I, p. 301), sont fixées indifféremment par l'une ou l'autre valve.

(*A suivre.*)

---

un grand exemplaire, mais cette espèce de Broderip (1835, *Trans. Zool. Soc. Lond.*, I, p. 305, pl. XXXIX, fig. 4) se rencontre dans le golfe de Tehuantepec, et Clessin avec raison (*loc. cit.*, p. 19) regarde cette réunion comme injustifiée.

De même, en mettant deux points d'interrogation à la synonymie possible d'*iostoma* avec *Ch. imbricata* Brod., Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 229) a montré une prudente réserve, car cette autre espèce de Broderip (1835, *loc. cit.*, p. 304, pl. XXXIX, fig. 2) est bien distincte.

Enfin M. J.-G. Hidalgo (1903, Estud. prelim. fauna malac. Filipinas, *Mem R. Acad. Cienc. Madrid*, XXI, p. 381) a comparé le *Ch. iostoma* au *Ch. crenulata* Lk., mais celui-ci est le *Jataron* Adanson du Sénégal.

[1] A ce *Ch. Ruppelli* Rve. pourrait être rapportée, d'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *loc. cit.*, p. 312), la figure 992 de Chemnitz.

Hydroïdes récoltés pendant la campagne d'été 1912 du «Pourquoi-Pas?» sur la côte d'Islande,

par M. Armand Billard,

Professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers.

Les Hydroïdes récoltés pendant la campagne de l'été 1912 par M. Le Danois dans une seule station au N. W. de l'Islande (66° N., 26° 19′ W. G., profondeur 41 mètres, fond de coquilles brisées) sont au nombre de huit espèces qui toutes ont été déjà trouvées dans ces parages (1).

Famille **HALECIIDAE.**

Halecium muricatum Ellis et Solander. — Une belle colonie pourvue de gonanges.

Famille **CAMPANULARIIDAE.**

Campanularia integra Mac Gillivray. — Colonies fixées sur l'*Hydrallmania falcata* L. Peu abondant.

Campanularia volubilis L. — Une colonie rampant sur l'*Hydrallmania falcata* L. Rare.

Famille **CAMPANULIDAE.**

Calycella syringa L. — Colonies fixées sur l'*Hydrallmania falcata* L. et pourvues de gonanges.

---

(1) Voir à ce sujet : Jäderholm (E.), Northern and Arctic Invertebrates in the collection of the Swedish State Museum (Riks Museum, IV Hydroiden (*Kungl. Svenska Vetenskapsak. Handb.*, 1909, Bd. 45, 124 p., 12 Taf.); Saemundson (B.), Bidrag til Kundskaben om de islandke Hydroider (*Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kjöbenhavn*, 1902, p. 47-74, Taf. I-II, et 1912, Bd. 63, p. 67-107, 6 fig.).

Famille **SERTULARIIDAE.**

Diphasia fallax Johnston. — Quelques belles colonies pourvues de gonanges et montrant le fait signalé par Hincks[1] de gonanges mâles et femelles sur la même colonie : les mâles étant situés à un niveau inférieur.

Diphasia rosacea L. — Une touffe de colonies sans gonanges sur l'*Hydrallmania falcata* L.

Hydrallmania falcata L. — Colonies très abondantes sans gonanges.

Thuiaria thuja L. — Quatre colonies sans gonanges.

Paris, le 21 juillet 1914.

---

[1] Hincks, A History of the British hydroid Zoophytes (*London*, 1868, *John Van Voorst*, in-8°, 338 p.; 42 fig., 67 pl.).

Sur l'origine du spath calcaire de quelques tests fossilisés,

par M. le Professeur Stanislas Meunier.

J'ai précédemment rappelé que certains auteurs, comme Jamin et Zittel, ont émis l'avis que les Belemnites contenaient déjà pendant leur vie la calcite admirablement cristallisée qui les remplit aujourd'hui. A ce sujet, je noterai en passant que cette calcite, si bien caractérisée minéralogiquement, diffère du spath ordinaire par la curieuse propriété de produire une explosion bruyante quand on chauffe au rouge un tronçon du fossile dans un tube de verre. Je me permets même d'en faire une variété de la calcite sous le nom de *patagosite* (de *ϖάταγος*, *bruit*, *fracas*). Planche, dans son dictionnaire *grec-français* (Paris, 1817), pense que de cette onomatopée peut venir le mot français *tapage* par la transposition du ϖ et du τ. Cette même propriété est partagée par les baguettes et par les plaques d'Oursins fossiles, et à un degré encore plus accusé par les tiges et les calices de Crinoïdes.

On sait la raison qui me porte à repousser l'hypothèse que les Belemnites vivantes contenaient déjà le cristal cylindro-conique de chaux carbonatée que tout le monde connaît : c'est, avant tout, que l'observation m'a procuré le spectacle d'une série de phénomènes qui me paraissent faire toucher du doigt les réactions par lesquelles un organisme comme une Bélemnite a échangé sa substance primitive, en même temps que sa structure, contre la substance et la structure de minéraux proprement dits.

Tout d'abord, le cadavre du Céphalopode, enfoui dans la vase sous-marine où il est mort, est envahi (quand les circonstances sont favorables) par des êtres microbiens qui le dévorent au moins partiellement et qui, si la vase ambiante a une consistance convenable, laissent un vide ayant exactement la même forme que sa portion résistante, c'est-à-dire le rostre. Plus tard, et après recouvrement de la vase, par une épaisseur suffisante des sédiments superposés, qui la transporte aux profondeurs où l'eau de circulation jouit de l'activité minéralisatrice, la cavité peut devenir le siège d'une cristallisation qui la remplit, comme elle remplit ailleurs les craquelures des calcaires maintenant devenus des marbres veinés.

Le même phénomène s'est souvent produit à l'égard de certains tests de tous genres et, par exemple, de Gastropodes qui, après la décomposition de leurs tissus, sont envahis par la cristallisation du spath parfois clivable dans toute leur largeur. Les *Murchisonia* qui, si fréquemment apparaissent en blanc pur sur le fond noir des marbres du Culm, sont dans ce cas, et j'ai reçu tout récemment de notre associé M. Serre, Vice-Consul de France aux Antilles anglaises, des échantillons venant de la Dominique, et où la régularité et la continuité de la structure du minéral s'accordent bien évidemment avec l'origine incontestablement épigénique qu'il faut lui reconnaître.

Pour apprécier d'une manière complète les détails de la réaction, il faudrait connaître la structure histologique de la Bélemnite vivante : or, jusqu'à présent, on n'a recueilli à cet égard que des renseignements assez incomplets qui concernent une structure en cornets, emboîtés les uns dans les autres. Cependant tout le monde s'accorde pour voir, dans ce rostre d'un Céphalopode des temps secondaires, l'homologue de l'osselet qui est renfermé sous la peau de la région dorsale de notre Seiche moderne (*Sepia vulgaris*), et les probabilités de ressemblance interne sont augmentées par la notion des analogies mutuelles des deux Mollusques qui vont jusqu'à la commune possession d'une poche à encre, dans la même situation anatomique chez l'un et chez l'autre. Cette remarque m'a encouragé à examiner le Sépiostaire comme un correspondant vivant de la Belemnite.

En lame mince, l'os de Seiche se montre formé d'un tissu dont les cellules, en larges parallélogrammes rectangles, sont pourvues d'un protoplasma incolore dans lequel sont disséminées des granules limpides qui s'irisent dans la lumière polarisée. On les fait disparaître par un badigeonnage à l'acide de la préparation non encore recouverte de la lamelle de verre, et on constate qu'ils affectent toutes sortes d'orientations optiques. Cette matière, dont la composition est certainement fort complexe et qui se dissout avec effervescence en abandonnant au dissolvant de la chaux de l'acide phosphorique, du fer et toute une série d'autres éléments chimiques, paraît fort analogue à celle qui constitue le squelette des polypiers où l'on voit des grains orientés aussi en tous sens, au point que la coupe mince reste lumineuse dans toutes les situations entre les nicols croisés, bien que chacun de ses grains s'éteigne ou se rallume sous des angles définis.

D'ailleurs, le Sépiostaire abandonné dans l'acide chlorhydrique étendu se comporte à peu près comme un os de vertébré : il conserve son volume et sa forme, mais perd sa consistance rigide pour devenir souple et mou, à la façon de l'«osséine» et aussi de la «plume du Calmar».

Tout le monde sait, d'un autre côté, comment les os de Seiche abandonnés sur la plage par le reflux sont activement attaqués par d'innombrables organismes dévastateurs, comme le sont de leur côté les os et les cartilages des Poissons, et on s'imagine le vide que leur disparition laisserait au sein d'une vase convenablement résistante.

Les mêmes considérations s'appliquent à la calcite de beaucoup d'autres tests fossilisés, et j'appelle tout spécialement l'attention sur ce qui concerne les Échinodermes et avant tout les Oursins, dont on est allé jusqu'à dire que, même pendant leur vie, chaque plaque de leur test ou chacune de leurs radioles est un cristal complet.

C'est presque d'une façon normale que les tests et les radioles des Oursins fossiles se présentent comme entièrement composés de calcite rhomboédrique. Dans la craie blanche, les *Anachytes* et les *Micraster* sont dans ce cas, même quand ils ont été empâtés par la substance de silex, et c'est l'origine de ces lignes d'un blanc de lait, qui tranchent sur la surface plus sombre des galets de Dieppe ou du Havre et qui parfois figurent des objets définis, comme les lettres dont le P. Kircher avait déjà fait au XVII^e siècle un si humoristique alphabet ⁽¹⁾. De même, dans les assises du terrain oolithiques, les Cidarides nous offrent d'élégantes baguettes entièrement constituées de calcite clivable en rhomboèdres parfaits. Mais c'est aller trop loin que d'affirmer, comme on l'a fait quelquefois, que cette structure géométrique est universelle chez les Échinoïdes calcifiés, et surtout qu'elle ne s'associe pas à la persistance de l'histologie de l'animal. A cet égard, nous sommes beaucoup plus favorisés que relativement à la Sepia comparée à la Belemnite, et j'ai la satisfaction de pouvoir citer au moins le gisement séquanien de Porrentruy (Suisse) comme fournissant en mélange, les unes avec les autres, de radioles de *Cidaris Blumenbachii* Goldf., dont les unes sont clivables dans toute leur largeur, tandis que les autres sont en calcite granuliforme d'orientation moins simple. Les unes et les autres montrent cependant au microscope la persistance de la structure histologique datant de l'époque où l'animal était vivant. Celle-ci coïncide exactement, et jusque dans les détails les plus délicats, avec la contexture des radioles d'*Heterocentrotus trigonatus* Agass. actuel, pris comme exemple et que j'ai pu étudier grâce aux beaux échantillons dont je suis redevable à la bienveillance de mon savant collègue M. le Professeur Joubin, auquel je suis heureux d'exprimer ici toute ma gratitude. La persistance du tissu dans toutes les parties du fossile, ou en lambeaux disséminés dans la masse de celui-ci, n'est pas plus difficile à comprendre que la cristallisation du grès dit «cristallisé» de Bellecroix, où la proportion de 60 p. 100 de sable, constatée par Delesse, ne met pas obstacle à l'aptitude de la calcite à cristalliser très régulièrement. On n'en peut donc rien conclure.

En tout cas, je crois n'avoir pas besoin d'insister davantage sur l'importance — pour la démonstration que je poursuis — de ces échantillons où l'on voit que la fossilisation n'a aucunement été influencée ni dirigée par de prétendus éléments cristallins existant pendant la vie, et à l'attraction desquels les molécules calcaires de formation épigénique auraient obéi.

⁽¹⁾ *Mundus subterraneus*, II, 23; 2 vol. in-folio, *Amsterdam*, 1678.

En conséquence, je me crois autorisé à résumer les faits cités plus haut et dont je poursuis actuellement l'étude, en répétant que la calcite rhomboédrique des rostres de Belemnites, des radioles d'Oursins et des tiges de Crinoïdes n'a rien à voir avec l'anatomie des animaux d'où ils proviennent, et dont elle aurait désastreusement compromis la physiologie en encombrant leur cavité générale : pas plus que le silex ou même le quartz des bois silicifiés n'a à faire avec l'histologie végétale. Il est d'autant plus opportun de renouveler cette assertion qu'elle contrarie, à ce qu'il paraît, l'opinion considérée comme orthodoxe, à un tel point que j'ai été officiellement informé de l'interdiction d'exprimer dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* la conclusion à laquelle m'amène l'observation des faits.

Il est pourtant hors de doute que le tissu vivant est un édifice qui se consomme et qui se restaure simultanément, par cela seul qu'il est vivant : c'est là une différence essentielle avec le réseau cristallin. L'*intussusception*, que les anciens auteurs opposaient comme mode de croissance des êtres organisés à la *juxtaposition* caractéristique des minéraux, a pour condition inéluctable, et qui ne s'impose pas à ceux-ci, l'établissement d'un compte en partie double, — c'est-à-dire comprenant une recette et une dépense, — avec le milieu extérieur.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1917. — N° 4.

170e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

26 AVRIL 1917.

PRÉSIDENCE DE M. STANISLAS MEUNIER,

ASSESSEUR DU DIRECTEUR.

ACTES ADMINISTRATIFS.

N'ayant à communiquer aucun fait relatif au Muséum qui soit de nature à intéresser, M. le Président donne successivement la parole aux membres de la Réunion ayant à faire des communications.

M. le Secrétaire de la Réunion donne lecture d'une lettre de M. J. Poisson, Assistant honoraire, annonçant la mort d'un zélé collaborateur du Muséum, Humblot. Comme on le verra par la notice ci-jointe, ce Naturaliste voyageur a largement contribué à enrichir les Collections botaniques et zoologiques de l'Établissement par les récoltes qu'il fit pendant ses longs séjours à Madagascar et aux Comores.

COMMUNICATIONS.

Humblot, naturaliste-voyageur (1883-1917),

par M. Jules Poisson,

Assistant honoraire au Muséum.

Il y a quelques années, j'ai eu l'occasion de parler, dans un article inséré dans le *Bulletin du Muséum*[1], du voyageur naturaliste Humblot, qui avait recueilli au cours de ses pérégrinations, notamment à Madagascar et aux Comores, des collections de plantes incomparables par la quantité des spécimens et le nombre des espèces, dont une grande quantité furent reconnues nouvelles; je ne pensais pas qu'il m'incomberait de rappeler son nom à la mémoire de tous les Naturalistes.

Humblot, qui, très jeune, fréquenta le Jardin des Plantes et s'était vivement intéressé aux choses de la nature, chercha à se créer une situation aux colonies. C'est d'abord à Madagascar qu'il se fixa et réussit à y former une importante pépinière de végétaux utiles; malheureusement, trois ans après, un cyclone détruisit l'œuvre alors qu'elle était achevée. Sans se décourager, Humblot se transporta aux îles Comores et fonda à la Grande-Comore un établissement étayé par une Société de plantations; bientôt ses cultures contenaient par centaines de mille des Arbres à épices, Muscadiers, Girofliers, Cacaoyers, Caféiers, plants de Vanille, etc., avec un personnel qui atteignit par la suite 1,200 ouvriers dirigés par Humblot lui-même et son beau-frère, M. Ch. Legros.

Le travailleur infatigable vient, hélas! de succomber aux suites d'un accident. Traversant à gué un torrent, il glissa et tomba violemment sur la roche; il mourut le lendemain d'une congestion cérébrale.

C'est à Humblot que la France doit d'avoir pu établir son protectorat sur les îles Comores, dont il fut le Résident pendant quelques années; mais,

---

(1) Jules Poisson, Sur les Cultures et en particulier celle de l'*Isonandra gutta* à la Grande Comore. (*Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, t. IX, 1903, p. 165.)

homme d'initiative et soucieux de voir prospérer la Société de colonisation de la Grande-Comore qu'il avait fondée, il en reprit la direction ; il s'intéressait peut-être trop à son œuvre pour ne pas être entraîné dans des conflits d'ordre politique ; mais on ne saurait méconnaître les services qu'il a rendus ; le Muséum, à tous égards, se doit de ne pas laisser tomber son nom dans l'oubli.

Ils sont innombrables les échantillons de Plantes, d'Insectes, de Mollusques que Humblot a recueillis à Madagascar, à Nossi-Bé, à Mayotte, aux Comores ; on en jugera par les lignes suivantes :

En 1881, de Madagascar, 12 espèces de Fruits charnus dans alcool et de Fruits secs ; une inflorescence de Palmier, ainsi que ses feuilles, puis deux nattes confectionnées avec les feuilles de cette même sorte de Palmier.

En 1882, Plantes sèches pour herbier de Madagascar ; 97 espèces, Fruits et graines, 17.

En 1883, Plantes sèches pour herbier de Madagascar : 1,400 espèces.

En 1884, Plantes sèches pour herbier de Nossi-Bé : 36 espèces.

En 1885, Plantes sèches pour herbier de Mayotte (Comores) : 193 espèces, et un second envoi : de 250 espèces.

En 1886, un 3^e^ envoi de Plantes sèches pour herbier des Comores : 233 espèces.

En 1887, un 4^e^ envoi de Plantes sèches pour herbier des Comores : 172 espèces.

En 1904, quelques Plantes économiques de cet archipel : 6 espèces.

Au total, c'est un chiffre fort respectable de 2,419 espèces de cette région géographique qui, à l'époque où elles furent recueillies, étaient au moins d'un tiers d'espèces nouvelles et représentées en copieux échantillons. Elles sont le plus bel ornement des collections de ces possessions françaises qui ne faisaient pas partie de nos colonies jusqu'alors. Les nombreuses plantes dues au voyageur Humblot ont largement contribué à illustrer le superbe ouvrage de l'*Histoire naturelle de Madagascar* publié par M. Grandidier, et dont la partie botanique a été faite par H. Baillon et continuée par Drake del Castillo.

Le Service entomologique ne fut pas moins bien partagé, et, de 1883 à 1901, il reçut de nombreuses collections d'Insectes appartenant à tous les ordres ; il s'enrichit surtout en Coléoptères — envoi de plus d'un millier — et en Lépidoptères ; et les autres ordres reçurent des spécimens de grand intérêt ; les uns venaient de Madagascar, de Nossi-Bé, les autres des Comores et de Mayotte.

Les mêmes régions fournissent de nombreux Mollusques, plus de 430 individus appartenant à 46 genres, des Annélides, des Échinodermes, des Cœlentérés.

On voit que Humblot enrichit le Muséum de nombreux et précieux matériaux d'étude, et qu'il était de toute justice de rendre hommage à l'énergie de ce regretté naturaliste (1).

---

(1) Je dois à l'amabilité de mon ami et ancien collègue M. J. Kunckel d'Herculais les renseignements sur les envois de Humblot concernant la Zoologie.

Descriptions de trois espèces nouvelles de Reptiles de l'Afrique,

par M. Paul Chabanaud,

Correspondant du Muséum.

Les deux espèces de Lacertiliens décrites dans le présent travail ont été capturées au Congo français, par M. Ellenberger, en 1913 et 1914. L'espèce du genre *Tropidonotus* provient du Soudan égyptien, où elle a été capturée en 1882 par M. Vossion, alors consul général de France à Khartoum.

L'étude de ces chasses m'a été confiée par M. le Professeur Louis Roule.

Mabuia ellenbergeri, nov. sp. — Museau assez court, obtusément arrondi à son extrémité, légèrement déprimé. Région loréale concave. Canthus rostralis bien marqué, mais obtus. Labiales supérieures convexes. Supra-nasales subrectangulaires, en contact en arrière de la rostrale. Naso-frénale plus longue que large, assez largement en contact avec la frontale. Frontale plus courte que les fronto-pariétales et l'interpariétale prises ensemble, en contact avec la 2e et la 3e supra-oculaire. 4 supra-oculaires, suivies d'une 5e très petite; la 2e la plus grande. 5 supraciliaires; la 2e très longue. Fronto-pariétales distinctes, beaucoup plus petites que l'interpariétale, qui est très grande. Pariétales brièvement en contact en arrière de l'interpariétale. Une paire de nuchales. Narine percée sur le canthus rostralis, au-dessus de la suture entre la rostrale et la

Mabuia ellenbergeri, sp. nov.

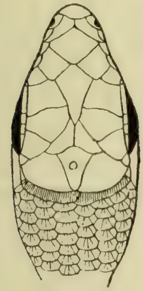


Fig. 1.

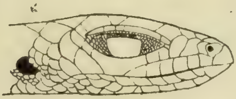


Fig. 2.

1^{re} labiale supérieure; la verticale de cette suture passant en avant du centre de la narine. 6 labiales supérieures, à gauche, 7, à droite, en avant de l'infra-oculaire; la 1^{re} en contact avec la nasale et la post-nasale; la 2^e séparée de la post-nasale, ou seulement angulairement en contact avec elle, et en contact avec la 1^{re} loréale; la 3^e en contact avec la 2^e loréale. La position des suivantes est variable : à gauche, la 4^e labiale est en contact avec la préoculaire et la petite infra-oculaire; la 5^e en contact avec la petite infra-oculaire et placée en partie sous la grande infra-oculaire; la 6^e sous cette dernière plaque; à droite, la quatrième labiale est en contact avec la 2^e loréale et la petite préoculaire; la 5^e en contact avec cette préoculaire et placée sous la petite infra-oculaire; la 6^e et la 7^e sous la moitié antérieure de la grande infra-oculaire. Celle-ci très fortement rétrécie à sa partie inférieure, bordant la lèvre. Paupière inférieure avec un disque transparent presque aussi grand que l'œil. Orifice auriculaire en oval oblique; son plus grand diamètre à peine plus long que la moitié du diamètre longitudinal du disque palpébral; son bord antérieur avec 3 lobules courts, arrondis. 34 écailles autour du milieu du corps; nuchales avec un grand nombre de carènes peu accentuées; dorsales fortement tri-carénées; les carènes indistinctes sur les flancs; préanales faiblement, mais distinctement élargies. Membres antérieurs atteignant le bord antérieur de l'œil; membres postérieurs atteignant l'épaule. Orteils longs. Écailles palmaires et plantaires épineuses; lamelles infra-digitales très fortement carénées, formant une denticulation serratiforme. Queue légèrement déprimée à sa base, convexe ensuite, s'amincissant graduellement vers son extrémité.

Dessus du museau d'un brunâtre clair. Dessus de la tête et du corps d'un brun olivâtre plus foncé; cette teinte limitée, de chaque côté, par une ligne claire partant de la 1^{re} supra-ciliaire et s'étendant jusque sur les côtés de la queue, plus distincte en avant qu'en arrière. Une bande brun foncé, partant de l'œil, s'étend sur chaque flanc, jusqu'à l'aine. Les 4 membres brunâtres, en dessus, mouchetés de blanc. Queue d'un brunâtre très clair. Lèvres supérieures et tout le dessous du corps, des membres et de la queue blancs.

	MILLIMÈTRES.
Longueur totale	67,0
Distance de l'extrémité du museau à l'anus	26,0
Longueur de la tête	8,2
Largeur de la tête	5,0
Longueur des membres antérieurs	9,5
Longueur des membres postérieurs	13,0
Longueur de la queue	41,0

Cette espèce se distingue, entre toutes celles du groupe de *M. hildebrandti* Peters, par le nombre de ses labiales supérieures, par ses fronto-pariétales petites et par ses lobules auriculaires courts et arrondis.

Haut Zambèze (Northern Rhodesia) : Léalui, 1 individu [Victor Ellenberger, 1914].

Type, collection du Muséum de Paris.

Feylinia boulengeri, nov. sp. — Extrémité antérieure de la rostrale plus largement arrondie que chez *F. currori* Gray. Une seule internasale, en contact, de chaque côté, avec la 1re labiale supérieure. Préfrontale comme chez *F. currori*. Frontale de même largeur que la préfrontale (1). Interpariétale aussi longue que la préfrontale et la frontale prises ensemble; son angle médian postérieur très aigu (2). Pariétales distinctes, subrectangulaires, longues et étroites, formant entre elles une courte suture en arrière de l'interpariétale. 1 loréale. 1 préoculaire. 1 supra-oculaire. 2 post-oculaires. 1 supra-temporale, séparée des labiales par 2 temporales superposées et respectivement en contact avec chaque post-oculaire. 1re labiale supérieure très grande, en contact avec la rostrale, l'internasale, la loréale et la préoculaire. 2e labiale supérieure en contact avec la préoculaire, l'oculaire qui est excessivement petite (l'œil est indistinct) et avec la post-oculaire inférieure. Symphysiale comme chez *F. currori* et suivie, de même, par une mentonnière unique. 2 labiales inférieures seulement, dont la première est très longue; ces deux labiales en contact avec 3 sous-mandibulaires distinctes. 16 rangs d'écailles autour du corps.

Feylinia boulengeri, sp. nov.

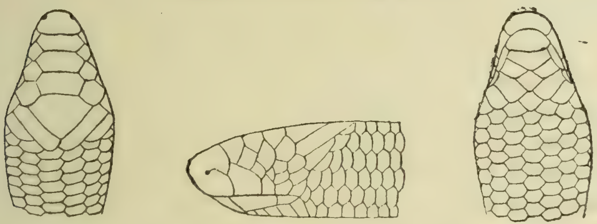


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

Tête, cou et région anale d'un jaune verdâtre très pâle, presque blanc. Le reste du corps d'un gris bleuâtre très clair, mais graduellement plus foncé d'avant en arrière. Base de toutes les écailles bleue. Bord de toutes les plaques céphaliques et de toutes les écailles d'un blanc d'argent très brillant. Tout le corps brillant, à reflet argenté.

---

(1) Plus étroite, chez *F. currori*.

(2) Chez *F. currori*, l'interpariétale est plus courte que ces deux mêmes plaques prises ensemble, et son angle médian postérieur est moins aigu que chez cette nouvelle espèce.

	MILLIMÈTRES.
Longueur totale	82,0
Longueur de la queue	21,0
Diamètre du milieu du corps	3,2

Indépendamment des caractères différentiels indiqués plus haut, cette nouvelle espèce se distingue de *F. currori* Gray par la position de l'oculaire en contact avec la 2^e^ labiale supérieure, par ses pariétales distinctes, par le nombre plus réduit de ses labiales inférieures (on en compte 3 chez *currori*) et dont la 1^re^ est beaucoup plus longue, enfin par sa forme moins allongée : le diamètre du milieu du corps est compris environ 25 fois dans la longueur totale, tandis que, chez *F. currori,* ce même diamètre est compris environ 32 fois dans cette même longueur.

F. boulengeri possède avec *F. macrolepis* Boettger (1) le caractère commun de l'oculaire en contact avec la 2^e^ labiale supérieure et séparée de la 3^e^ labiale par la post-oculaire inférieure, mais, chez *F. macrolepis,* les 2 internasales sont distinctes et la loréale fait défaut; en outre, le nombre des écailles autour du corps est plus élevé : 18 au lieu de 16. Il n'est question, dans la brève diagnose de Boettger, ni des pariétales, ni de la forme des écailles de la partie inférieure de la bouche; on peut en conclure que *F. macrolepis* ne diffère pas, sur ces deux points, de l'espèce de Gray.

Je me fais un plaisir de dédier cette forme remarquable au savant herpétologiste de Londres, M. G.-A. Boulenger.

Ogooüé : N'Gomo, 1 individu [V. Ellenberger, 1913].

Type, collection du Muséum de Paris.

Tropidonotus (s. str.) **roulei**, sp. nov. — Tête assez distincte du cou. Région naso-frénale verticale; narines et yeux latéraux. Longueur du museau égale à une fois et un tiers le diamètre longitudinal de l'œil. Œil grand; son diamètre longitudinal égal lui-même à la distance qui le sépare du bord antérieur de la narine. Rostrale une fois et deux tiers aussi large que haute; sa portion visible en dessus égale au quart de la distance qui la sépare de la frontale. Internasales fortement rétrécies en avant, mais avec leur bord antérieur tronqué, aussi longues que larges à leur bord postérieur; leur suture commune aussi longue que la suture entre les préfrontales. Préfrontales moins longues que larges. Frontale à bords latéraux légèrement concaves, deux fois aussi longue que large en son milieu, beaucoup plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales. Narine percée entre deux nasales. Loréale au moins aussi haute que longue. 1 préoculaire, un peu étendue sur la face supérieure de la tête, largement séparée de la frontale. 3 post-oculaires; l'inférieure placée un peu au-dessous de l'œil. Temporales 1 + 3. Huit labiales supérieures; la 4e et la 5e bordant l'œil. Mentonnières de la 1re paire en contact avec 5 labiales inférieures, moins longues que celles de la 2e paire, lesquelles sont séparées l'une de l'autre, antérieurement, par une série longitudinale de 2 écailles, et, postérieurement, par 3 écailles. Dorsales sur 25 rangs; toutes fortement carénées, y compris celles du rang le plus externe; les carènes très fortes sur la queue. Ventrales, 148. Anale divisée. Sous-caudales $\frac{64}{64}$ + 1.

---

(1) *Zoologischer Anzeiger,* X [1887], p. 650.

Tropidonotus roulei, sp. nov.

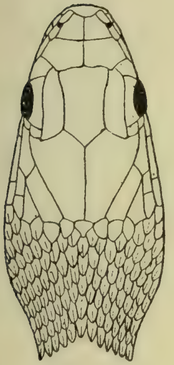


Fig. 6.

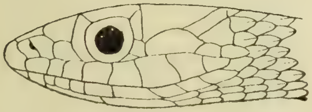


Fig. 7.

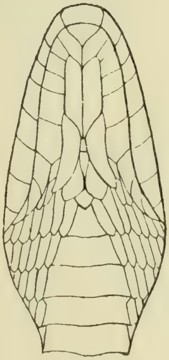


Fig. 8.

Museau, supra-oculaires, quelques taches mal définies sur les bords de la frontale et lèvres supérieures d'un jaune orangé clair. Une paire de petites taches ovales, très nettes, de même couleur, placées très près l'une de l'autre, de part et d'autre de la suture entre les pariétales et sur le milieu de la longueur de cette suture. Le reste du dessus de la tête, un trait oblique en arrière des yeux et un trait vertical le long du bord postérieur de chaque labiale supérieure, mais ne s'étendant pas sur la suture elle-même, d'un brun noir. Trois séries longitudinales de taches d'un brun noir (environ 36) sur le dessus du corps, sauf la moitié postérieure de la queue; les taches de la série dorsale médiane plus grandes que celles de chacune des 2 séries latérales, avec lesquelles elles alternent; ces dernières s'étendent sur les extrémités latérales des ventrales, dont 2 consécutives sont ainsi tachées de brun noir, laissant entre elles une suite de 3 ventrales à extrémités latérales immaculées. Toutes ces taches entourées d'un liséré blanc, qui forme une nébulosité assez large, sur les régions temporales et sur l'occiput, ainsi que des lignes transversales, plus ou moins obliques, sur le dessus du corps. Sur la partie antérieure du corps, les taches de la série dorsale sont confluentes avec celles des séries latérales et forment ainsi un certain nombre de bandes transversales (4 ou 5), irrégulières. L'espace laissé libre, sur les flancs, par les extrémités de ces bandes transversales ou par les taches latérales et leur bordure blanche, d'un brunâtre très clair. Tout le dessous d'un jaune orangé très clair ou blanchâtre, avec les sutures entre les labiales inférieures brunes, ainsi que des marques transversales sur la plupart des ventrales et des sous-caudales.

	MILLIMÈTRES.
Longueur totale	305,0
Longueur de la tête	16,0
Largeur de la tête au niveau de la région temporale	9,5
Diamètre du cou	7,0
Diamètre du corps	8,5
Longueur de la queue (1)	64,0

Cette belle espèce appartient sans aucun doute au genre *Tropidonotus* Kuhl (s. str.), dont elle possède tous les caractères constitutifs : dents maxillaires au nombre de 25, augmentant graduellement de longueur d'avant en arrière; hypapophyses vertébrales très développées; temporales 1 + 3. Cependant elle tranche singulièrement sur l'ensemble des espèces qui représentent ce genre en Afrique et rappelle d'une façon saisissante, non seulement par sa coloration, mais aussi par la forme de sa tête, certaines espèces nord-africaines du genre *Zamenis* Wagl., notamment *Z. hippocrepis* L. et *Z. rogersi* Aud. (2).

Je dédie cette forme remarquable à M. le Professeur Louis Roule, en toute sympathie.

Nil Blanc, près Khartoum, 1 individu jeune, avec la cicatrice ombilicale encore visible. [Vossion, 1882.]

Type, collection du Muséum de Paris.

---

(1) Bien qu'il ne soit pas d'usage d'indiquer toutes ces dimensions dans les descriptions de Serpents autres que les *Typhlopidae* et les *Glauconiidae*, je ne crois cependant pas inutile de les mentionner parce qu'elles me paraissent susceptibles de préciser, mieux que toutes les explications possibles, la forme générale de la bête.

La longueur de la tête est prise de l'extrémité du museau à la saillie formée par l'articulation mandibulaire; sa largeur est prise au niveau de cette articulation. Le diamètre du corps est pris vers le milieu de sa longueur et dans le sens horizontal. Le ramollissement qui se produit chez certains sujets, après la mort, peut enlever quelque précision à cette dernière indication.

(2) Cf. G. A. Boulenger, *Catalogue of Snakes*, III, p. 623.

Atractaspis dahomeyensis Bocage. — Je signale un exemplaire de cette espèce, capturé à Lagos par M. Tinayre, en 1893, remarquable à divers égards. La postoculaire est distincte de la temporale, caractère que présente un autre individu de la même espèce, capturé au Dahomey par M. Gruvel et dont il a été question précédemment (1). De même que l'exemplaire du Dahomey, celui-ci possède 29 rangs d'écailles dorsales (31 chez le *type*). Ses autres caractéristiques sont les suivantes : ventrales 230; anale entière; sous-caudales $\frac{1}{1} + 8 + \frac{18}{18} + 1$. L'écaille apicale est terminée par une épine aiguë, très développée.

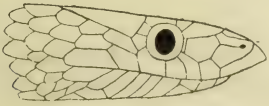
Longueur totale : 445 millimètres, dont 35 millimètres pour la queue.

ERRATA.

Mabuia ellenbergeri Chabanaud (*vide supra*, p. 219). — Le *type* unique de cette nouvelle espèce ne possède que 6 labiales, de chaque côté, en avant de l'infra-oculaire, ainsi que le montre d'ailleurs la figure jointe à la diagnose.

Prosymna Vassei Mocq. — La figure publiée dans ma Revision du genre *Prosymna* Gray (*Bulletin du Muséum*, 1916, p. 435, fig. 2), représentant la tête de cette espèce, vue de profil, est inexacte; l'une des labiales n'a pas été indiquée. Je donne ici la répétition de cette figure, après correction.

Prosymna Vassei Mocq.



---

(1) Cf. Chabanaud : Serpents d'Afrique occidentale recueillis par M. Gruvel, in *Bulletin du Muséum*, 1916, p. 75 et 76.

Étude complémentaire sur les Lacertiliens de l'Afrique occidentale,

par M. Paul Chabanaud,
Correspondant du Muséum.

Cette étude fait suite au travail que j'ai publié sur le même sujet dans le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle,* 1917, p. 3 et suivantes.

Tarentola annularis Geoffr. = *T. senegalensis* Boul. — Les six exemplaires capturés par le docteur G. Bouet, dont quatre proviennent de Gourao (lac Debo) et deux de Gorée (Sénégal), présentent la denticulation du bord antérieur de l'orifice auriculaire à tous les degrés de développement, depuis l'absence totale. Cette absence de la denticulation auriculaire est le seul caractère qui ait motivé la distinction entre *T. senegalensis* Boul.⁽¹⁾, décrite d'après un exemplaire unique de Gorée, et *T. annularis* Geoffr. Il devient donc hors de doute que ces deux formes ne constituent qu'une seule et même espèce.

Acanthodactylus (Latastia) boueti Chabanaud. — Plusieurs individus, parmi les *types* de cette espèce, présentent la naso-frénale concave, ainsi que les fronto-pariétales et les pariétales.

La présence des interpréfrontales se retrouve, d'une façon plus ou moins constante, chez quelques espèces asiatiques des genres *Cabrita* Gray et *Ophiops* Mén., mais elle ne correspond pas, dans ces deux genres, à une tendance bien manifeste au morcellement des supra-oculaires. Chez *Cabrita jerdoni* Bedd. et *C. chaperi* Sauv., les quatre supra-oculaires sont entières et seules la deuxième et la troisième sont séparées des supraciliaires par une rangée de granules. Chez *Ophiops jerdoni* Blyth, la présence des interpréfrontales n'est nullement constante, les quatre supra-oculaires sont entières et ne sont pas séparées des supra-oculaires par des granules. Ce dernier caractère se retrouve chez *Ophiops beddomi* Jerdon, dont les supra-oculaires 1 et 4 sont fréquemment subdivisées en granules⁽²⁾.

---

(1) G. A. Boulenger, *Catalogue of Lizards*, I, p. 414.

(2) Cf. G. A. Boulenger, *op. cit.*, p. 71, 73 et 74.

Bien qu'il n'en soit pas question dans le *Catalogue of Lizards* de M. Boulenger, certains individus d'*Acanthodactylus savignyi* Aud. présentent deux interpréfrontales distinctes; il existe aussi une interpréfrontale antérieure chez quelques autres *Acanthodactylus*. Dans son Essai sur la Faune erpétologique de l'Oranie ⁽¹⁾, M. F. Doumergue considère même ce caractère comme constant chez *A. savignyi* Aud. et *A. blanci* Doumergue ⁽²⁾. Cette opinion demande confirmation, car les études de M. Doumergue ne portent, ainsi qu'il l'écrit lui-même, que sur des matériaux dont l'origine se réduit, à peu près exclusivement, à la seule province d'Oran. Il est en outre regrettable que l'auteur d'un travail aussi consciencieux et aussi riche en remarques et observations de toute nature se soit trouvé, à cette époque, dans une complète ignorance de l'œuvre la plus utile et la plus importante à l'heure actuelle en Herpétologie : les Catalogues de M. Boulenger.

Je me réserve de reprendre ultérieurement cette question des interpréfrontales avec tout le développement qu'elle comporte. Il me semble, quant à présent, que ce caractère est le fait, tout au moins dans le genre *Acanthodactylus*, de variations locales ou même individuelles, sauf toutefois pour *A. boueti*, chez lequel, au contraire, sa constance paraît évidente.

MABUIA INTERMEDIA Chabanaud. — Un autre exemplaire de cette espèce, en tous points semblable au *type* ⁽³⁾, a été envoyé précédemment au Muséum par le docteur Bouet, qui l'avait capturé à la Côte d'Ivoire en 1908.

LYGOSOMA (LIOLEPISMA) DIGITATUM Chabanaud. — Ajouter aux caractères énumérés dans la diagnose : tête fortement déprimée sur la région frontale.

LYGOSOMA (LIOLEPISMA) AURICILLATUM Chabanaud. — Ajouter aux caractères énumérés dans la diagnose : tête légèrement déprimée sur la partie antérieure de la région frontale, convexe sur la partie postérieure de cette même région.

La coloration est d'un brun olivâtre.

LYGOSOMA (RIOPA) DAHOMEYENSE Chabanaud. — Chez les individus qui ont mué récemment, la coloration du dessus du corps est accompagnée d'un reflet gris bleuâtre, plus accentué sur les flancs. On peut distinguer en outre, chez ces mêmes individus, deux lignes dorso-latérales claires.

⁽¹⁾ In-8°, Oran, 1901. Extrait du *Bulletin de la Société de géographie et d'archéologie d'Oran*, t. XIX à XXI.

⁽²⁾ Cf. DOUMERGUE, *op. cit.*, p. 143 et suiv.

⁽³⁾ Mais malheureusement en assez mauvais état.

Le bord antérieur de l'orifice auriculaire présente quatre ou cinq lobules très petits; le lobule supérieur plus grand que les autres, arrondi; les inférieurs beaucoup plus étroits, pointus, indistincts chez certains exemplaires. *Lygosoma togoense* Fr. Werner n'aurait que deux très petits lobules, à peine saillants.

Matériaux pour servir à l'étude de la Faune entomologique de l'Indo-Chine française réunis par M. Vitalis de Salvaza.

COLÉOPTÈRES.

TENEBRIONIDÆ

par feu J. Chatanay.

Les matériaux réunis par M. Vitalis de Salvaza sont, en ce qui concerne les Ténébrionides, d'un extrême intérêt. Non seulement les espèces représentées sont très nombreuses et souvent nouvelles, mais M. Vitalis de Salvaza a eu la bonne fortune de découvrir un certain nombre de formes qui précisent les affinités de la faune indochinoise d'une part avec celle de l'Inde du Nord, d'autre part avec celle de la Malaisie. Parmi les premières, les deux plus remarquables sont le beau *Rhopalobates Villardi* Frm., décrit du Sikkim, et le *Strongyliastrum Braeti* Frm.; les secondes sont plus nombreuses, on peut citer le *Basanus javanus* Chevr., le *Cossyphus striatus* Pasc., deux *Leprocaulus* inédits, qui représentent au Tonkin l'espèce de Java, jusqu'ici seule connue.

Ce premier mémoire comprend seulement les premières sous-familles des Ténébrionides, *Epitraginæ, Stenosinæ, Blaptinæ, Pedininæ, Opatrinæ;* on y a ajouté les descriptions d'un *Amarygminæ* et d'un *Strongyliinæ*. Aux matériaux communiqués par M. Vitalis sont venues s'adjoindre quelques espèces faisant partie de ma collection personnelle. La liste ainsi obtenue est la suivante :

1. Stenosida indica Haag.
2. Ethas carinatus Esch.
3. Blaps rhynchoptera Frm.
4. Pseudoblaps javana Wied.
5. Mesomorphus villiger Blanch.

6. **Mesomorphus Vitalisi** n. sp.
7. **Mesomorphus rugulosus** n. sp.
8. SCLERUM FERRUGINEUM F.
9. CNEMEPLATIA INDICA Frm.
10. **Gonocephalum annamita** n. sp.
11. — BILINEATUM Walk.
12. — **Brenieri** n. sp.
13. — MOLUCCANUM Blanch.
14. — **Outreyi** n. sp.
15. — **elegans** n. sp.
16. — ELONGATUM Guér.
17. — SCUTELLARE Perty.
18. — SUBSPINOSUM Frm.
19. — ALATICOLLE Frm.
20. — **hasticolle** n. sp.
21. — **bradymeroides** n. sp.
22. — **fuscosetosum** n. sp.
23. **Cædius Vollenhoveni** n. sp.
24. **Plesiophthalmus fossulatus** n. sp.
25. **Phymatosoma quadrifasciatum** n. sp.

Cette liste est sûrement bien loin d'être complète : la proportion très élevée d'espèces nouvelles suffit à montrer que beaucoup d'autres sont encore à découvrir. Il est certain, d'autre part, que l'on doit retrouver dans les parties montagneuses du Tonkin nombre d'espèces du Yunnan, en particulier des *Blaptinæ :* le *Bl. rhynchoptera* Frm. en est un premier exemple. De même, il est probable que de plus nombreuses espèces indo-malaises étendent leur habitat à la Cochinchine et au Cambodge. Il est à souhaiter que les recherches ultérieures de M. Vitalis de Salvaza et de ses collaborateurs permettent de fixer ces divers points, et l'importance de leurs premières communications en permet le légitime espoir.

Subf. : **EPITRAGINÆ.**

Les *Epitraginæ* se répartissent en deux groupes ayant respectivement pour types : le premier, le genre *Epitragus* Latr., le second, le genre *Himatismus* Er. Le premier est exclusivement américain et répandu des États-Unis au sud de la République Argentine; il serait fort homogène s'il n'existait au Chili quelques cas très aberrants, qui mériteraient peut-être d'être classés à part.

Le second est exclusivement africano-asiatique; il est représenté en Asie par un véritable *Himatismus* (*H. fasciculatus* F.), espèce répandue de l'Inde à Madagascar et qui se retrouvera peut-être en Indo-Chine, par les genres *Epitrichia* Seidl., *Asphena* Sem. et *Sphenaria* Sem., spéciaux aux régions de steppes et de déserts de l'Asie centrale; enfin, par l'*Himatismus indicus* Haag, qui doit prendre place dans le genre *Stenosida* Sol.

Stenosida Sol.

Ce genre a été décrit comme appartenant à la sous-famille des *Tentyriinæ* et voisin des *Hyperops*. La présence d'ailes développées, la longueur du métasternum, les sillons anté-coxaux dont il est muni à sa partie postérieure, la forme des épisternes métathoraciques, de l'épistome et des yeux indiquent très clairement qu'il appartient en fait aux *Epitraginæ,* il ne diffère même des *Himatismus* que par la forme plus déprimée, les élytres rebordés à la base, les yeux surmontés d'une carène oculaire bien nette, l'absence de squamules. L'espèce type *S. striatopunctata* Wied. (= *S. tenuicollis* Sol.) ne paraît pas avoir été prise encore en Indo-Chine française, mais elle est très répandue en Extrême-Orient et s'y retrouvera sans doute. Il n'y a guère lieu de douter que le genre *Notioscythis* Frm. ne soit identique au genre *Stenosida* Sol. et le *N. punctatoseriata* Frm., dont je n'ai pu voir le type, à l'espèce actuelle.

1. S. INDICA Haag (*Himastismus indicus* Haag).

Très commun : Cochinchine : Saïgon (coll. Frm.), cap Saint-Jacques (coll. Lajoye); Cambodge : Pnom-Penh, Kompong-Toul, etc.; Tonkin : Hanoï (coll. Lajoye), Song-Kong, Lao-Kay, etc.

Toute l'Indo-Chine et l'Inde anglaise, sauf peut-être les parties les plus méridionales.

Haag remarquait déjà que cette espèce paraissait déplacée parmi les *Himatismus;* elle est réellement très voisine de la précédente, dont elle diffère surtout par les tempes un peu saillantes, brusquement rétrécies en arrière des yeux, la forme et la ponctuation du pronotum.

Subf. **STENOSINÆ.**

La répartition géographique des *Stenosinæ* est des plus remarquables : la grande masse de leurs espèces est paléarctique; quelques-unes s'étendent jusqu'à l'Afrique australe; d'autres à Madagascar, à l'Inde et à la Malaisie. Quelques genres, dont l'un — *Discopleurus* — très aberrant, se trouvent au Chili; un — *Cotulades* Pasc — en Australie.

On ne connaît jusqu'ici en Indo-Chine qu'une espèce du genre *Ethas,* mais la découverte de vrais *Stenosis,* de *Dichillus* et d'autres *Ethas* est extrêmement probable dans les régions montagneuses du Haut-Annam et au Tonkin.

2. Ethas carinatus Eschsch.

Cochinchine : cap Saint-Jacques, commun (C^ne^ Fouquet *in* coll. Lajoye et J. Chatanay); Cambodge : Pnom-Penh, Prion-Penk, commun; décrit de Manille.

Subf. **BLAPTINÆ.**

Les *Blaptinæ* sont une sous-famille exclusivement paléarctique et surtout asiatique, dont quelques espèces seulement débordent au sud la zone paléarctique proprement dite, dans les montagnes de la Chine méridionale. Elles sont nombreuses au Yunnan et beaucoup doivent se retrouver au Tonkin.

3. Blaps rhynchoptera Frm.

Tonkin : 1 ex. ♂.

Décrit du Yunnan, où l'espèce est commune; elle paraît remonter assez loin dans le nord de la Chine méridionale.

Subf. : **PEDININÆ.**

4. Pseudoblaps javana Wied.

Très commun : Cambodge : Pnom-Penh, Prion-Penk, etc.; Tonkin : baie d'Along, île de la Table, Hanoï (coll. Fairm.); Annam : Keng-Trop.

Espèce très répandue en Indo-Chine et en Malaisie : Malacca, Sumatra, Java. Il est probable que d'autres *Pseudoblaps* se retrouveront en Indo-Chine française.

5. Mesomorphus villiger Blanch.

Indo-Chine : commun partout.

Japon, Corée, Chine (*M. dermestoides* Rtt.), toute la Malaisie, Nouvelle-Guinée, Inde, Madagascar (*M. asperulus* Frm.), Afrique tropicale.

6. **Mesomorphus Vitalisi** n. sp.

Types : Pnom-Penh, Prion-Penk, Kompong-Toul, Saïgon, commun.

Espèce très voisine de la précédente, mais bien plus petite; d'un brun noir mat, à vestiture squamuleuse pâle, très fine et très éparse, palpes plus clairs, antennes rougeâtres ou testacées.

Joues un peu plus larges et un peu plus anguleuses en dehors que chez *M. villiger* Blanch. Ponctuation de la tête et surtout du pronotum plus fine et beaucoup plus serrée, formée de points ombiliqués très peu profonds, ne laissant entre eux aucun intervalle; du centre de chaque point part une soie squamuleuse couchée très courte.

Stries des élytres assez larges, régulières, très peu profondes, marquées de points arrondis, peu serrés, très peu plus larges que les stries, au nombre d'environ 45 sur la 4^{e} strie; striole scutellaire aussi nette que les stries. Intervalles très finement ruguleux, à ponctuation fine, éparse, peu profonde; les points forment sur chaque intervalle 2 à 3 rangées longitudinales très peu régulières, et chacun d'eux donne naissance à une courte squamule pâle, mi-couchée, n'ayant environ que la moitié de la longueur de l'intervalle qui sépare chaque point du suivant (chez le *M. villiger* Blanch. les squamules sont très longues, chacune d'elles dépassant en arrière l'insertion de la suivante).

Dessous semblable à celui du *M. villiger* Blanch. Flancs du prosternum à tubercules plus réguliers, moins confluents en rides longitudinales. Pubescence beaucoup plus courte, ponctuation plus forte et plus serrée, notamment à l'abdomen, dont les premiers segments sont en outre rugueusement striolés, à la base et surtout sur les côtés.

Menton en trapèze renversé, légèrement sinué en avant, fortement concave au milieu, à ailes latérales aiguës, petites, difficilement visibles sans dissection.

♂. Le ♂ a les premiers segments abdominaux largement et faiblement impressionnés au milieu. Les tibias antérieurs sont notablement plus grêles que chez le *M. villiger* Blanch., leur dent externe apicale est moins saillante et moins éloignée de l'extrémité du tibia; les tarses ne sont qu'à peine visiblement dilatés, et leur vestiture est beaucoup moins abondante.

Longueur : 6 – 7 mm. Largeur aux épaules : 2, 8 – 3, 2 mm.

Les différences assez notables dans la forme du menton et la vestiture des tarses des ♂ font que l'attribution de cette espèce au genre *Mesomorphus* Seidl. est un peu douteuse; Fairmaire a décrit une espèce de l'Inde, très voisine de celle-ci, sous le nom de *Penthicus striolatus,* la classant parmi les *Opatrinæ.* La question reste ouverte; néanmoins, ces petites espèces d'Extrême-Orient ont tant de caractères communs avec le *M. villiger*

Blanch., que je ne crois pas possible de les en séparer génériquement. Les mêmes observations s'appliquent également à l'espèce suivante.

7. **Mesomorphus rugulosus** n. sp.

Très voisin du précédent, dont il se distingue au premier examen par sa vestiture très différente.

Ponctuation de la tête et du pronotum aussi serrée, mais beaucoup plus grosse, formée de points ombiliqués tout à fait plats, à tubercule central relativement gros et saillant, portant une soie fauve, longue, mi-couchée.

Élytres à stries marquées seulement en arrière et sur les côtés, où les intervalles sont subconvexes; sur le disque, elles sont seulement formées de rangées régulières de gros points ronds, assez profonds et assez serrés, au nombre d'environ 50 sur la 4^e^ strie. Les intervalles sont assez brillants, à peine visiblement ruguleux; ils portent près de la base quelques tubercules fins, puis des points fins et peu nombreux formant sur chacun d'eux deux rangées peu régulières. Tubercules et points donnent naissance chacun à une soie rousse arquée en arrière, assez longue (chaque soie atteint à peu près le niveau de l'insertion de la suivante).

Dessous semblable à celui des deux espèces précédentes. Pubescence plus longue que chez *M. Vitalisi* n. sp., plus fine, moins fournie et un peu plus courte que chez *M. villiger* Blanch. Flancs de prosternum à tubercules plus fins et moins nets; ponctuation de l'arrière-corps plus fine et moins serrée.

♂. Premiers segments abdominaux impressionnés au milieu, mais très faiblement; tibias et tarses semblables à ceux de l'espèce précédente.

Longueur : 6 mm. Largeur : 2,8 mm.

Types : Prion-Penk, 2 ♀, 1 ♂.

Aussi en Birmanie : Rangoon, VI, 1886, 1 ex. (Coll. Pic.)⁽¹⁾.

---

(1) Au voisinage des espèces précédentes vient encore se placer le

Mesomorphus latiusculus n. sp.

De la taille des plus grands exemplaires de *M. villiger* Blanch., mais beaucoup plus large; d'un brun foncé mat, à vestiture beaucoup moins fournie, formée de soies roussâtres mi-couchées.

Tête à échancrure antérieure très profonde, à ponctuation très grosse, très serrée, réticulée, formée de points ombiliqués peu profonds. Antennes longues et robustes, à 8^e^ article un peu, 9^e^ nettement transverses, 10^e^ presque 2 fois plus large que long, 11^e^ aussi long que large.

Pronotum très fortement transverse, un peu plus de 2 fois plus large que long, à côtés fortement arqués, très rétrécis en avant; à très grosse ponctuation réticulée, semblable à celle du *M. rugulosus* n. sp.

Stries semblables à celles des *M. villiger* Bl. et *Vitalisi* n. sp., à points ronds

Subf. **OPATRINÆ.**

8. Sclerum ferrugineum F.

Commun dans toute les parties chaudes de l'Indo-Chine.

Malaisie, Inde, Ceylan, commun(1).

---

bien marqués. Intervalles larges, presque plans, ponctués; les points sont arrondis; espacés, leur bord antérieur est un peu relevé, surtout pour ceux voisins de la base; ils forment sur chaque intervalle 3 rangées très peu régulières, et chacun d'eux donne insertion à une fine soie rousse mi-couchée, égalant à peu près en longueur l'intervalle de deux points consécutifs. Carène latérale des élytres à peine visiblement crénelée.

Menton avec une forte saillie médiane et deux ailes latérales aiguës, très distinctes. Flancs du prosternum finement tuberculés. Métasternum et abdomen à ponctuation grosse et espacée, brillants; de chaque point sort une fine soie couchée.

Tibias antérieurs à dent apicale externe aiguë, éloignée de l'extrémité. Vestiture des tarses semblable à celle du *M. villiger* Bl., un peu plus courte.

Longueur : 8,5 mm. Largeur aux épaules : 4 mm.

Type : Birmanie, sans localité, 1 ex. probablement ♀ (ma collection).

(1) L'espèce suivante, de Birmanie, se retrouvera probablement en Indo-Chine française :

Scleron elongatulum n. sp.

Très voisin du *S. ferrugineum* F., plus étroit et plus allongé. Oreillettes juxta-oculaires moins nettement reliées à la carène frontale. Pronotum plus étroit, à côtés moins élargis en avant, moins brusquement sinués, à angles antérieurs plus aigus, milieu du disque bien moins saillant en avant.

Élytres plus allongés, non élargis en arrière de l'épaule, à contour apparent formé depuis l'épaule par le 9e intervalle, au delà duquel on ne voit que les tubercules de la carène latérale, tandis que chez le *S. ferrugineum* F. l'élytre s'élargit fortement en arrière de l'épaule, découvrant entièrement la partie dorsale du 10e intervalle; intervalles alternes bien plus saillants que les autres sur toute leur longueur. Suture à peine saillante (chez le *S. ferrugineum* F. elle est presque aussi relevée que les intervalles carénés); points de stries plus petits et plus nombreux : 28 sur la 4e strie, de la base à l'extrémité de la 9e carène, au lieu de 23.

Abdomen finement granulé, à ponctuation à peine distincte.

Longueur : 5-6 mm. Largeur aux épaules : 2-2,2 mm.

(Pour le *Sclerum ferrugineum* F., ces dimensions sont respectivement 6-8 mm. et 2,8-3,2 mm.)

Types : Rangoon (Birmanie) [Coll. M. Pic et J. Chatanay].

9. CNEMEPLATIA INDICA Frm.

Cambodge : Prion-Penk, 1 ex.

Décrit de l'Inde anglaise (Belgaum ! types Coll. Fairmaire).

10. **Gonocephalum annamita** n. sp.

Brun noir foncé, peu brillant; oblong, à côtés subparallèles, peu convexe.

Épistome très profondément échancré, faisant à sa jonction avec les joues un angle rentrant distinct. Joues saillantes, légèrement sinuées en avant, faisant latéralement un angle subdroit, émoussé; un peu moins large que le diamètre longitudinal supérieur des yeux. Ceux-ci gros, convexes, à orbites très peu marqués. Front large et déprimé, impressionné en avant. Ponctuation grosse, réticulée, très confuse et un peu rugueuse en avant et sur les côtés, plus fine vers le milieu du front; vertex granulé. Tête couverte de squamules piliformes roussâtres, arquées, un peu plus longues sur les carènes oculaires.

Pronotum à peu près 2 fois plus large que long, assez profondément échancré en avant en arc presque régulier. Angles antérieurs aigus, non émoussés. Côtés régulièrement arqués, présentant leur plus grande largeur vers le milieu, puis à peine distinctement rétrécis en arrière, finement rebordés, lisses. Angles postérieurs aigus, légèrement tournés en dehors. Base à sinus latéraux larges et assez profonds, leur fond vis-à-vis du 5^e^ intervalle; lobe médian légèrement émarginé au milieu. Rebord basilaire assez fort, marqué d'une ligne de gros points sétifères, brièvement interrompu au milieu, presque effacé près des angles. Disque peu convexe, un peu inégal; côtés largement, mais peu nettement explanés. Tout le dessus couvert de tubercules arrondis, luisants, sétifères, peu réguliers et peu serrés, fins sur le milieu du disque et sur les côtés du pronotum, un peu plus gros sur les côtés du disque, entremêlés de rugosités irrégulières. Soies semblables à celles de la tête.

Écusson grand, en triangle curviligne, luisant, finement et éparsement ponctué, glabre.

Élytres oblongs, à épaules saillantes, débordant très légèrement la base du pronotum. Carène latérale juste visible de haut sur presque toute sa longueur chez le ♂, légèrement inférieure chez la ♀, finement et peu distinctement crénelée. Stries fines, un peu approfondies en arrière, la 9^e^ fortement enfoncée; peu distinctement ponctuées. Intervalles à peine subconvexes, sauf le 9^e^ qui est assez fortement convexe sur les 2/3 postérieurs; couverts de tubercules fins, peu réguliers, confluents par places, entremêlés de tubercules, 2 fois plus gros, formant sur chaque intervalle 2-3 rangées très peu régulières; ces tubercules portent chacun une soie roussâtre, mi-relevée, arquée en arrière. Faux épipleures granulés, abrégés en arrière. Épipleures linéaires lisses.

Menton trilobé, à lobes latéraux aigus, peu visibles sans dissection, et lobe médian pentagonal, bifovéolé, caréné au milieu. Yeux grands, occupant plus des 2/3 de l'espace compris entre le contour apparent de la tête et l'angle externe du cadre buccal.

Prosternum rugueux, finement tuberculé; saillie prosternale relativement très saillante en arrière, abrupte, obsolètement bisillonnée entre les hanches, rugueuse; flancs du prosternum lisses, brillants et striolés le long des hanches, rugueux et tuberculés en dehors, presque jusqu'au bord, qui présente une étroite marge lisse. Mésosternum fortement déclive, presque vertical. Métasternum rugueux, ponctué et tuberculé, sillonné au milieu sur ses 2/3 postérieurs. Abdomen brillant, à ponctuation assez forte et assez serrée, rugueuse, tuberculeuse sur les côtés; 5^e sternite plus fortement ponctué, rebordé sur les côtés seulement.

Antennes longues et robustes; 2^e article subcarré; 3^e 4 fois plus long que le 2^e, obconique; 4^e égal à la moitié du 3^e, les 2 suivants graduellement un peu plus courts; 7^e un peu élargi, pyriforme; 8^e transverse; 9^e plus fortement; 10^e un peu plus de 2 fois plus large que long; 11^e grand, de la largeur du 10^e, et 2 fois plus long. Pubescence légèrement hérissée, fauve pâle, celle des zones sensorielles fine et serrée, blanchâtre.

Pattes robustes, tibias antérieurs largement triangulaires, un peu arqués, à angle apical externe subdroit; crénelés et spinuleux sur leur arête externe, ciliés en dedans; tarses robustes, leur 3^e article dépassant à peine l'angle apical externe du tibia. 1er article des tarses intermédiaires subégal aux deux suivants réunis. Fémurs postérieurs ponctués à la base, rugueux à l'extrémité; tibias très légèrement flexueux; tarses à 1er article un peu plus long que les deux suivants réunis.

♂. Abdomen très légèrement impressionné au milieu.

Longueur : 11-14 mm. Largeur aux épaules : 5,5-6 mm.

Types : Keng-Trop.

Annam, Tonkin (Hanoï, Song-Kong, etc.), Cochinchine, commun. Chine (coll. Fairmaire); Moluques (coll. de Marseul).

Très voisin du *C. pubens* Mars. du Japon, avec lequel il est ordinairement confondu dans les collections; un peu plus grand, beaucoup plus déprimé, de forme plus allongée et plus parallèle; pronotum moins large, moins nettement marginé, presque d'égale largeur de la base au milieu; élytres plus allongés, à pubescence plus longue et plus relevée, à sculpture foncière plus fine entremêlée de tubercules plus gros; tibias antérieurs moins larges et surtout moins arqués.

11. GONOCEPHALUM BILINEATUM Walk.

Tonkin : Hanoï, Bao-Lac, commun.

Commun dans tout l'Extrême-Orient : Inde, Indo-Chine, Chine méridionale, la plus grande partie de la Malaisie.

12. **Gonocephalum Brenieri** n. sp.

Types : Song-Kong, 2 ex. ♀.

Oblong, allongé, à côtés presque parallèles ; d'un brun noir foncé assez brillant, mais revêtu d'un enduit terreux.

Épistome à échancrure antérieure en angle obtus, large et peu profonde ; faisant à sa jonction avec les joues un angle rentrant très peu marqué ou même entièrement effacé. Joues assez larges, leur angle externe presque droit. Yeux très grands, à grosses facettes, munis d'une carène orbitaire peu distincte ; plus larges que les joues en dessus ; occupant en dessous tout le côté de la tête, jusqu'au bord externe du cadre buccal. Menton petit, à ailes latérales peu visibles ; lobe médian en pentagone irrégulier, avec 2 fossettes profondes séparées par une carène médiane.

Antennes longues et fines : 1^er^ article 2 fois 1/2 plus long que large, un peu plus épais que le 2^e^ qui est subcarré ; 3^e^ allongé, 3 fois environ plus long que le 2^e^ ; 4^e^ 2 fois plus long que le 2^e^, obconique ; les 5^e^ et 6^e^ semblables, mais graduellement plus courts ; 7^e^ élargi, aussi long que large ; les suivants moniliformes, en massue très lâche ; le 10^e^ seul très faiblement transverse. Pubescence blanchâtre, mi-couchée, entremêlée sur les derniers articles de soies tactiles longues, très fines, étalées.

Ponctuation du dessus de la tête rugueuse, forte, mais très confuse en avant ; devenant granuleuse en arrière, une profonde fossette transversale sépare l'épistome du front.

Pronotum environ 2 fois plus large que long sur sa ligne médiane ; échancrure antérieure en arc presque régulier ; angles antérieurs saillants, aigus, à peine émoussés. Côtés régulièrement et faiblement arqués ; leur plus grande largeur est près du milieu, et ils sont un peu moins rétrécis en arrière qu'en avant. Angles postérieurs presque droits (80°), non émoussés. Base bisinuée, à lobe médian largement tronqué en arrière, rebordée latéralement. Disque assez convexe, bien séparé des côtés qui sont largement explanés ; tout le dessus couvert d'une granulation assez fine et peu serrée, chaque tubercule portant une soie roussâtre relevée, arquée en arrière. Écusson ruguleux, hispide, à marge postérieure largement lisse.

Épaules anguleuses, débordant un peu la base du pronotum. Stries bien marquées, nettement ponctuées, les points forts et enfoncés près de la base, devenant graduellement plus fins et moins profonds en arrière. Intervalles subconvexes, presque lisses en arrière, portant en avant de fins tubercules formant 1 ou 2 rangées irrégulières; sur chaque intervalle, des soies squamuleuses relevées, arquées en arrière, roussâtres, forment 1—2 rangées; près de la base de l'élytre elles s'insèrent sur les tubercules mentionnés, vers l'extrémité leur insertion n'est plus qu'un point simple. 9ᵉ intervalle plus convexe que les autres, subcaréniforme en arrière. Arête épipleurale (10ᵉ intervalle) fortement crénelée en scie près de l'épaule, puis de moins en moins nettement en arrière; juste visible de haut. Faux-épipleures rugueux, hispides. Épipleures très étroits, linéaires, peu distincts.

Abdomen et métasternum brillants, à grosse ponctuation entremêlée de petits points très fins; de chaque gros point part une soie couchée. 5ᵉ segment entièrement et finement rebordé. Épisternes métathoraciques, côtés du métasternum et des sternites abdominaux rugueux, mats. Mésosternum hispide, faiblement concave en avant. Saillie prosternale réfléchie immédiatement en arrière des hanches. Prosternum tuberculé, hispide ainsi que ses flancs; ceux-ci séparés par une impression très distincte de leur partie externe qui est explanée et beaucoup moins grossièrement sculptée.

Pattes assez grêles. Tibias antérieurs de la longueur des fémurs, très étroits, à peine triangulaires, droits; leur angle apical externe est très peu saillant et n'atteint que l'extrémité du 1ᵉʳ article du tarse. Tarse plus long que les 3/4 du tibia, très grêle, à articles tous plus longs que larges, le 4ᵉ le plus court, le 5ᵉ subégal aux 3 précédents réunis. Tibias intermédiaires un peu plus courts que les fémurs, à peine plus longs que les tarses; ceux-ci à articles 1-4 régulièrement décroissants, le 5ᵉ plus long que les 3 précédents réunis. Tibias postérieurs longs et grêles, un peu arqués en dehors; 1ᵉʳ article des tarses subégal aux 2ᵉ et 3ᵉ réunis, un peu plus court que le 5ᵉ.

Longueur : 8,5-9 mm. Largeur : 3,5-3,7 mm.

Cette espèce est voisine du *C. moluccanum* Blanch., mais plus parallèle, à côtés du pronotum plus nettement et plus largement explanés, et surtout à antennes et jambes antérieures très différentes : chez le *C. moluccanum* Blanch., les antennes sont beaucoup plus courtes, à articles 5 et 6 à peine plus longs que larges, 9, 10 et 11 franchement transverses; les tibias antérieurs sont plus courts que les fémurs, fortement triangulaires; leur angle apical externe atteint au moins l'extrémité du 2ᵉ article des tarses; ceux-ci sont à peine plus longs que la moitié du tibia, et leurs articles 1 à 4 sont au plus aussi longs que larges; les 4 pattes postérieures sont également plus épaisses; enfin le ventre n'a pas de fine ponctuation dans l'intervalle des gros points sétifères.

Je rapporte au *C. Brenieri,* mais avec un peu de doute, 2 exemplaires provenant du Cambodge, sans localité précise. Ils diffèrent des types par la taille plus faible (7 mm.), les côtés du prothorax moins nettement explanés, les impressions céphaliques moins nettes. L'un d'eux est un ♂ qui présente les caractères sexuels suivants :

2 premiers sternites abdominaux avec une assez forte impression médiane commune, oblongue. Tibias antérieurs largement échancrés en arc, en dedans, de la base au milieu, où ils présentent une forte dent, aiguë et saillante; leur moitié apicale est légèrement épaissie et présente en dessous 6-8 dents spinuleuses; les tibias intermédiaires sont un peu plus épais et un peu plus spinuleux que chez la ♀.

Si ces exemplaires sont bien des *C. Brenieri,* ces caractères du ♂ accentuent à la fois les affinités avec le *C. moluccanum* Bl. et les différences entre les deux espèces. Chez le *C. moluccanum* Bl., en effet, la dent du tibia antérieur est située bien au delà du milieu, et la forme du tibia est très différente.

13. GONOCEPHALUM MOLUCCANUM Blanch.

Cochinchine : Cap Saint-Jacques.

Cambodge : Prion-Penk, Pnom-Penh, etc., commun.

Commun dans tout l'Extrême-Orient : Inde, Indo-Chine, Chine méridionale, Malaisie.

Mais il existe, confondues sous ce nom dans les collections, toute une série d'espèces affines, bien distinctes par les dimensions des yeux, les proportions des antennes et des tarses, les caractères sexuels ♂.

14. **Gonocephalum Outreyi**, n. sp.

Types : Pnom-Penh, 2 ex. ♂.

Oblong, allongé, à côtés subparallèles; assez semblable de facies au *G. Brenieri;* d'un brun noir foncé, peu brillant, revêtu d'un enduit terreux.

Épistome à échancrure antérieure assez profonde, en angle presque droit; fortement arrondi sur les côtés, faisant avec les joues un angle rentrant très marqué, à peine obtus. Joues assez larges, arquées en dehors; yeux grands, assez convexes, munis en dessus d'une carène orbitaire peu saillante; très grands en dessous (comme chez *G. Brenieri*). Épistome séparé du front par une forte impression transverse; rugueux en avant, tuberculé en arrière. Front couvert de gros tubercules sétifères, assez serrés. Menton presque ovalaire, à peine plus long que large, profondément bifovéolé.

Antennes assez robustes. 1^er^ article gros, en massue, 1 fois 1/2 plus long que large; 2^e^, petit, subcarré; 3^e^, environ 3 fois plus long que le 2^e^; 4^e^, 2 fois; 5^e^, 1 fois 1/2; 6^e^, à peine plus long que le 2^e^; 7^e^, distinctement élargi, aussi long que large; 8ᵉ, un peu; 9ᵉ et 10ᵉ, fortement transverses; 11ᵉ, aussi large que le 10ᵉ, un peu plus long que large.

Pronotum environ 2 fois plus large que long. Échancrure antérieure peu profonde, son bord postérieur légèrement avancé et émarginé au milieu. Angles antérieurs aigus, mais peu saillants, un peu émoussés. Côtés fortement arqués, sinués juste avant les angles postérieurs, qui sont aigus et un peu tournés en dehors. Base bisinuée, échancrée au milieu devant l'écusson. Disque assez peu convexe, inégal, avec une impression longitudinale médiane peu distincte; couvert de gros tubercules peu serrés, dérivant de l'exagération d'une ponctuation ombiliquée encore reconnaissable au réseau saillant qui entoure la base des tubercules; chaque tubercule porte une courte soie rousse, dressée. Côtés du pronotum largement explanés, beaucoup plus finement granulés que le disque. Écusson fortement transversal, grand, avec une très large marge lisse et brillante.

Élytres longs, à épaules arrondies, effacées, dépassant de très peu la base du pronotum. Stries bien marquées, fortement ponctuées surtout près de la base, où les points crénèlent les intervalles; ceux-ci subconvexes, surtout en arrière et sur les côtés; portant 1-2 rangées peu régulières de fins tubercules sétifères, plus gros près de la base. Soies rousses, courtes, dressées. Arête épipleurale juste visible de haut, à peine visiblement crénelée sauf tout près de l'épaule, mais portant une rangée de courtes soies, très apparente; 9ᵉ intervalle caréniforme en arrière. Faux épipleures éparsement tuberculés près de la base. Épipleures lisses, très étroits.

Abdomen à grosse ponctuation rugueuse, peu serrée, sétifère; 5ᵉ sternite non rebordé; côtés des 1ᵉʳˢ sternites rugueux, tuberculés, comme les épisternes métathoraciques et les flancs du métasternum, celui-ci à ponctuation forte, rugueuse et soies rousses mi-relevées. Mésosternum déclive, presque subvertical. Saillie prosternale réfléchie immédiatement en arrière des hanches. Prosternum rugueux, grossement tuberculé, hispide; ses flancs finement granulés, parsemés de tubercules plus gros, ruguleux et striolés en travers sur les côtés, presque lisses et striolés en long sur les hanches.

Pattes antérieures robustes; tibias triangulaires, très larges, un peu arqués, fortement denticulés, spinuleux en dehors; leur angle apical externe, presque droit, atteint l'extrémité du 3ᵉ article des tarses. Tibias postérieurs un peu arqués en dehors; 1ᵉʳ article des tarses subégal au 4ᵉ, un peu plus long que les 2ᵉ et 3ᵉ réunis.

♂ Abdomen avec une faible impression sur les 2 premiers sternites.

Longueur, 8 à 8,5 mm.; largeur, 3,5 mm.

Espèce curieuse, se rattachant de façon manifeste au groupe nombreux auquel appartiennent les *G. scutellare* Pert., *acutangulum* Frm., etc., mais très distincte.

15. **Gonocephalum elegans**, n. sp.

Type : Tonkin, Lao-Kay, 1 ♀.

Très allongé, étroit, parallèle. Brun noir, assez brillant, revêtu d'un enduit terreux.

Échancrure antérieure de l'épistome peu profonde; côtés arqués, faisant avec les joues un angle rentrant à peine distinct. Joues arrondies en dehors, plus étroites que les yeux en dessus; ceux-ci grands, convexes, munis d'une carène orbitaire assez saillante, très développés en dessous. Front muni de 5 fovéoles bien distinctes : 1 médiane, 2 juxta-oculaires, 2 antérieures, entre le front et l'épistome. Dessus de la tête rugueux, finement tuberculé, hispide (soies roussâtres).

Pronotum moins de 2 fois plus large que long au milieu; échancrure antérieure en arc régulier, assez profonde. Angles antérieurs très aigus, très saillants. Côtés peu arqués, leur plus grande largeur près du milieu, plus rétrécis en avant qu'en arrière; angles postérieurs aigus. Base bisinuée, échancrée au milieu. Disque inégal, assez convexe, avec un sillon longitudinal médian et 2 impressions postérieures obliques; très fortement séparé des côtés qui sont très explanés et un peu relevés; couvert de tubercules sétifères luisants, fins, inégaux, assez serrés.

Épaules débordant légèrement la base du pronotum, obliquement coupées, peu anguleuses. Stries bien marquées, grossement ponctuées, les points arrondis, même à la base où ils sont plus forts. Intervalles subconvexes, surtout en arrière et sur les côtés, portant chacun 1 rangée de soies squamuleuses, roussâtres, mi-couchées, arquées en arrière; près de la base, ces rangées sont moins régulières et tendent à se dédoubler, et les soies sont visiblement insérées sur un petit tubercule arrondi, luisant. Arête épipleurale juste visible de haut, à peine visiblement crénelée. Faux épipleures étroits, presque lisses. Épipleures lisses, linéaires.

Abdomen assez brillant, avec une ponctuation assez grosse, mais peu profonde et peu serrée; sétifère; alutacé très finement entre les points. 5^{e} sternite à rebord fin et entier. Côtés des 1ers sternite et du métasternum et épisternes métathoracique en partie ruguleux. Métasternum finement ponctué et sétosellé. Saillie prosternale assez large, réfléchie immédiatement en arrière des hanches. Prosternum ruguleux, parsemé de fins tubercules sétifères globuleux, très brillants; sur les flancs, ces tubercules sont plus fins.

Menton grand, tronqué en avant, et par suite en forme d'hexagone irrégulier, concave au milieu, bifovéolé, les 2 fossettes plus ou moins confluentes le long de la ligne médiane qui n'est pas saillante. Antennes fines : 1er article gros, en massue, 2 fois plus long que large; 2^{e}, petit, subcarré; 3^{e}, 4 fois plus long que le 2^{e}; 4^{e}, 5^{e} et 6^{e}, subcylindriques, le 4^{e} un peu plus long, le 5ᵉ aussi long, le 6ᵉ un peu plus court que la moitié du 3ᵉ; 7ᵉ, un peu plus élargi, aussi long que le précédent, plus long que large; 8ᵉ, 9ᵉ et 10ᵉ, en massue lâche, le 10ᵉ, seul, très peu transverse; 11ᵉ, grand, aussi long que large.

Pattes grêles. Tibias antérieurs longs, sublinéaires, très obliquement coupés à l'extrémité; leur angle apical externe, très obtus, dépasse un peu l'extrémité du 1ᵉʳ article des tarses; tarses longs, à 4 premiers articles subégaux, plus longs que larges. 1ᵉʳ article des tarses intermédiaires plus long que le 2ᵉ; tibias postérieurs très légèrement arqués; 1ᵉʳ article des tarses plus court que les 2 suivants réunis et que le 4ᵉ.

Longueur, 9 mm.; largeur, 3,3 mm.

Je rapporte à la même espèce 1 ♂ faisant partie de ma collection, indiqué comme provenant de Pnom-Penh (ex-coll. Lajoye); il y a lieu de douter de l'exactitude de cette provenance, et je le crois réellement originaire dn Haut-Tonkin. Il diffère de la ♀ ci-dessus décrite par les caractères suivants :

Abdomen légèrement déprimé au milieu des 1ᵉʳ et 2ᵉ sternites; tibias antérieurs légèrement épaissis en dessous sur leur tiers apical; tibias intermédiaires faiblement échancrés en dedans à partir du milieu jusqu'à une forte dent antéapicale.

Espèce voisine des *G. oblongum* F., *elongatum* Guér., *laticolle* Geb., mais bien distincte par sa petite taille, sa sculpture et les caractères sexuels du ♂.

16. Gonocephalum elongatum Guér. ⁽¹⁾.

Tonkin : Son-Kong, 1 ex. ♀.

Espèce très répandue en Extrême-Orient, surtout dans les régions montagneuses de l'Inde et de la Chine méridionale. Elle est souvent confondue dans les collections avec le *G. oblongum* F., plus rare et propre à l'Inde. Reitter l'a crue nouvelle et décrite à nouveau sous le nom de *G. quadrinodosum*.

17. Gonocephalum scutellare Perty.

Cochinchine : Cap Saint-Jacques, 1 ex. (ex coll. Lajoye).

La détermination, basée sur l'examen des matériaux de la collection Fairmaire, est un peu douteuse; l'espèce est répandue en Malaisie.

---

(1) Les *Gonocephalum oblongum* F., *laticolle* Geb. (=*expansicolle* Frm. nec Lewis), *elongatum* Guér. (= *quadrinodosum* Rtt.), *elegans* n. sp., *catenulatum* Frm., constituent un groupe homogène de belles espèces, toutes propres à l'Extrême-Orient; il y en a probablement encore plusieurs autres inédites.

18. GONOCEPHALUM SUBSPINOSUM Frm.

Cambodge, mars 1913, sans localité, 1 ex. ♀.

Tonkin : Bao-Lac, 2 ex. (ex coll. Lajoye).

Espèce très commune dans les régions de la Chine méridionale, et qui se retrouve jusque dans l'Inde du Nord. Reitter l'a décrite à nouveau sous le nom de *G. subsetosum* Rtt. (nec Kolbe) = *G. chinense* Geb.

A cette espèce s'en rattachent d'autres, assez nombreuses, d'Extrême-Orient, toutes inédites (1).

---

(1) La suivante, de Chine méridionale, peut se retrouver dans le Haut-Tonkin :

Gonocephalum Guerryi, n. sp.

Types : Tchou-King, Sze-Tchuen (Chine méridionale.) 1 ♂, 2 ♀.

♀. Noir terne, à pubescence roussâtre peu serrée et extrêmement courte. Oblong, déprimé en dessus.

Épistome à échancrure antérieure profonde, à côtés arrondis formant avec les joues un arc régulier. Joues brusquement arrondies en dehors, plus étroites en dessus que les yeux. Front séparé de l'épistome par une profonde impression transversale, légèrement saillant le long du bord interne des yeux. Ponctuation rugueuse, très dense et très confuse, peu profonde.

Pronotum 2 fois plus large que long, assez profondément échancré en arc en avant. Angles antérieurs très aigus, très saillants. Côtés élargis presque en ligne droite des angles antérieurs jusqu'au delà du milieu, puis brusquement et fortement rétrécis en arc, enfin redressés un peu avant les angles postérieurs qui sont aigus et légèrement tournés en dehors. Base très faiblement bisinuée, largement tronquée au milieu. Disque égal et très peu convexe; côtés étroitement explanés, finement rebordés. Toute la surface finement, très densément et rugueusement granulée, à sculpture très confuse et très peu régulière. Écusson grand, en triangle curviligne; ruguleux, à large marge lisse.

Élytres oblongs, allongés, déprimés, Épaules débordant fortement la base du pronotum, sans former d'angle saillant. Stries très fines et très finement ponctuées. Intervalles égaux, plans, le 9e seul fortement convexe en dehors et masquant entièrement, lorsqu'on regarde l'insecte de haut, l'arête épipleurale; celle-ci est par suite entièrement invisible, sauf son extrémité antérieure, qui remonte en avant de l'épaule et y forme un petit talus contre lequel vient buter l'angle externe du pronotum. Pubescence très courte, non sérialement disposée. Faux épipleures brillants, presque lisses, granulés sous l'épaule.

Abdomen noir assez brillant, finement coriacé, surtout sur les côtés des premiers sternites, à ponctuation râpeuse moyenne, espacée, et fine pubescence roussâtre couchée; 5e sternite à très fin rebord entier, un peu saillant. Métasternum à ponctuation fortement râpeuse, éparse, à pubescence mi-relevée; ses côtés et les épisternes ruguleux, presque mats. Mésosternum large, à peine concave en avant. Saillie prosternale large, rugueuse, largement sillonnée au milieu, à

19. GONOCEPHALUM ALATICOLLE Frm.

Cambodge : Pnom-Penh, Prion-Penk, commun.

Tonkin : Lao-Kay, 1 ex.

Espèce très répandue en Indo-Chine, décrite par Fairmaire comme *Bradymerus,* mais qui se rattache sans doute possible aux *Gonocephalum.* Les ♂ diffèrent des ♀, comme à l'ordinaire chez les *Gonocephalum,* par les premiers sternites abdominaux déprimés au milieu.

20. **Gonocephalum hasticolle,** n. sp.

Types : Cochinchine, sans loc., 2 ex. ♀ (coll. M. Maindron et coll. J. Chatanay).

pubescence roussâtre dressée; prosternum rugueux, granulé, ses flancs à fine granulation arrondie, peu serrée, entremêlée de tubercules plus gros.

Menton petit, aussi long que large, peu distinctement impressionné. Antennes brun roussâtre foncé, fines et assez longues, à 2^e article très petit, subcarré; 3^e, environ 4 fois plus long; les 3 suivants graduellement décroissants; 7^e, un peu plus court et un peu plus large que le 6^e, les 4 derniers formant une massue lâche, les 9^e et 10^e un peu transverses.

Pattes assez longues. Tibias antérieurs étroits; leur arête externe presque droite, denticulée, spinuleuse; leur face dorsale très convexe, subcarénée dans sa moitié apicale; arête interne très légèrement concave, munie d'une rangée de fortes spinules; angle apical externe droit, peu saillant; arête inférieure simple; tarses assez allongés. Tibias intermédiaires robustes, régulièrement épaissis de la base à l'extrémité. Tibias postérieurs longs, à peine visiblement flexueux; tarses postérieurs subégaux à la moitié des tibias, leur 1^{er} article égal au 4^e, un peu plus long que les 2^e et 3^e réunis.

♂. Abdomen impressionné au milieu sur les 1^{er} et 2^e sternites. Tibias antérieurs plus longs que chez la ♀ ; arête externe légèrement concave en dehors; arête interne rectiligne et inverse sur son tiers basilaire, puis très largement échancrée en arc jusqu'à l'extrémité, crénelée et fortement spinuleuse (environ 15 épines); angle apical interne arrondi, saillant; arête inférieure crénelée, spinuleuse, dilatée vers les $3/5^{es}$ du tibia en une forte saillie anguleuse. Tibias intermédiaires plus longs, plus grêles, plus brusquement épaissis à l'extrémité, munis en dedans de 3-4 crénelures antéapicales, et fortement spinuleux. Tibias postérieurs un peu plus flexueux.

Longueur, 9-9,5^{mm}; largeur aux épaules, 3,8^{mm}.

Cette intéressante espèce, dont je dois la communication à l'amabilité de M. P. Guerry, appartient au groupe des *G. coriaceum* Mots., *sexuale* Mars. et *cervicolle* Rtt.; elle est particulièrement voisine de cette dernière espèce, dont elle se distingue par la position de l'arête épipleurale, les côtés du pronotum moins largement explanés, les caractères sexuels du ♂.

Espèce étroitement alliée à la précédente; un peu plus grande et de forme plus large.

Épistome formant avec les joues un angle presque droit; relevé, de chaque côté de l'échancrure antérieure, qui est étroite et assez profonde, en une courte saillie triangulaire, aiguë. Joues anguleuses en dehors, un peu plus larges que les yeux en dessus. Carènes oculaires très saillantes, ainsi que les deux élévations du milieu du front.

Pronotum 2 fois 1/2 plus large que long, à angles antérieurs aigus. Milieu du bord antérieur légèrement relevé. Côtés très largement explanés, faiblement arqués, crénelés et spinuleux, entaillés sur leur quart postérieur par une très profonde échancrure. Angles postérieurs aigus. Base faiblement bisinuée, échancrée devant l'écusson. Disque très inégal, couvert de gros tubercules spinifères serrés, sur la partie explanée, les tubercules sont plus fins, arrondis, espacés, sur un fond finement et densément granulé.

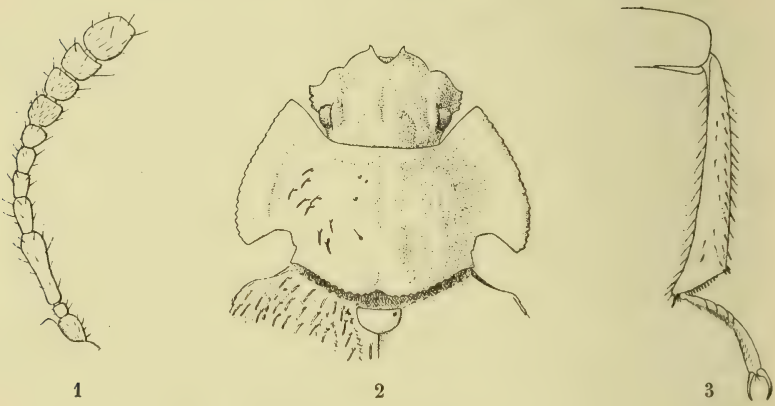


Fig. 1 à 3. — *Gonocephalum hasticolle* Chat.

Antenne (fig. 1). — Tête, pronotum et base des élytres (fig. 2). Tibia et tarse antérieur droit, en dessous (fig. 3).

Élytres à épaules saillantes et un peu anguleuses. Stries bien marquées, ponctuées de gros points ronds, plus fins en arrière. Intervalles subconvexes, chacun d'eux avec une rangée de longues soies raides, dressées, insérées sur de petits tubercules bien distincts près de la base des élytres, effacés vers leur extrémité. Arête épipleurale denticulée, spinuleuse, invisible de haut sur la plus grande partie de sa longueur.

Abdomen très fortement et peu densément ponctué; 5ᵉ sternite fortement et entièrement rebordé. Métasternum à forte ponctuation râpeuse. Prosternum tuberculé.

Antennes semblables à celles du *G. brevicorne*, mais un peu plus longues et moins épaisses, le 10ᵉ article seul un peu transverse. Tibias plus étroits, tarses plus allongés.

Longueur, 6,5-7,5 mm.; largeur aux épaules, 3,3-3,6 mm.

La forme de son pronotum distingue immédiatement cette espèce de toutes les autres du genre; mais l'échancrure profonde qui la caractérise ainsi n'est réellement que l'exagération du sinus anté-basilaire qui s'observe chez les espèces voisines. Ces quatre espèces forment un groupe très naturel, fortement caractérisé par la forme de la tête, le pronotum très inégal, la sculpture des élytres, l'absence de caractères spéciaux aux pattes chez les ♂. Elles rattachent manifestement aux vrais *Gonocephalum* les espèces, décrites par Fairmaire, pour la plupart, comme *Bradymerus,* qui se groupent autour de *G. alaticolle* Frm.

1. Pronotum entaillé, de chaque côté, avant les angles postérieurs, par une profonde échancrure. Épistome terminé par 2 petites saillies triangulaires redressées. . . . . **G. hasticolle** n. sp.

— Pronotum simplement sinué devant les angles postérieurs . . . . . . 2.

2. Épaules anguleuses, saillantes. Disque du pronotum couvert de gros tubercules serrés. Antennes courtes et épaisses. 6-7 mm. **G. brevicorne** n. sp.⁽¹⁾.

---

(1) **Gonocephalum brevicorne** n. sp.

Types : Martapura, S. E. de Bornéo, 2 ex. (1891, Doherty *in* coll. M. Pic et J. Chatanay.)

Espèce également très voisine des précédentes, mais beaucoup plus petite.

Angle formé par les joues et l'épistome obtus. Joues larges, aussi larges que les yeux en dessus, anguleuses en dehors. Yeux relativement grands, assez convexes.

Pronotum fortement transverse, à reliefs moins accusés que chez les *G. subspinosum* Frm. et *spinicolle;* bord antérieur légèrement relevé et échancré au milieu; fossettes discales peu profondes. Sculpture très forte, constituée sur le disque par de gros tubercules sétifères serrés, arrondis, sur les côtés par des granulations plus fines, vaguement alignées en travers.

Angle huméral droit et vif. Stries bien marquées, un peu enfoncées, grossement ponctuées, surtout près de la base. Intervalles subconvexes, soies squamuleuses redressées, régulièrement unisériées sur les intervalles pairs, formant sur les impairs 2 rangées peu nettes.

Antennes courtes et épaisses, à 3ᵉ article épais, 2 fois 1/2 seulement plus long que le 2ᵉ, les 4ᵉ, 5ᵉ et 6ᵉ régulièrement décroissants, le 6ᵉ aussi large que long; les 5 derniers transverses, en massue assez serrée.

Tibias antérieurs plus fortement élargis. Tarses beaucoup plus courts.

Longueur : 6,5 mm. Largeur aux épaules : 2,7 mm.

— Épaules arrondies, non ou peu saillantes. Antennes normales. 9-12 mm. . . . . 3.

3. Reliefs du pronotum très accusés, couverts de tubercules aigus, sans ponctuation distincte. 9-9,5 mm . . . . . **G. spinicolle** n. sp. (1).

— Reliefs du pronotum moins marqués; disque à très grosse ponctuation confuse, entremêlée de petits tubercules sétifères, saillants. 10-12 mm. . . . . G. SUBSPINOSUM Frm.

21. **Gonocephalum bradymeroïdes** n. sp.

Types : Cambodge, Pnom-Penh, 4 ex.; Prion-Penk, 2 ex.

Brun foncé, assez brillant; côtés du pronotum, antennes et pattes plus ou moins rougeâtres. Allongé, étroit, subparallèle, assez convexe en dessus.

Épistome à échancrure large et profonde, à côtés arrondis faisant avec les joues un angle rentrant peu distinct; joues non anguleuses en dehors, bien plus étroites que la partie dorsale des yeux. Ceux-ci grands, convexes, à orbites à peine distinctes, séparées des yeux par un sillon étroit et profond, qui contourne le bord interne de l'œil. Ponctuation rugueuse et serrée, assez fine et très confuse sur l'épistome, très grosse et très profonde sur le front, qui est légèrement déprimé en avant, mais sans impressions bien distinctes. De chaque point part une forte soie mi-redressée, arquée, brunâtre.

---

(1) **Gonocephalum spinicolle** n. sp.

Types : Monts Tengger (alt. 4000 p.), Java oriental; 3 ex. [1870 Frühstorfer] (coll. M. Pic et J. Chatanay).

Très voisin du *G. subspinosum* Frm., dont il ne diffère que par les caractères suivants :

Taille un peu plus faible. Tête sans ponctuation distincte, à impression antérieure très large, très profonde et très abrupte en arrière; front et vertex munis de forts tubercules aigus, spinifères. Yeux plus petits et plus convexes.

Pronotum un peu plus transverse, à côtés encore plus fortement explanés et plus nettement séparés du disque; bord antérieur très fortement relevé en une saillie échancrée au milieu; saillies et impressions du disque du pronotum semblables dans les deux espèces, mais beaucoup plus accentuées chez *G. spinicolle*. Tout le pronotum noir mat, très finement coriacé, parsemé de tubercules espacés très aigus, spinifères, plus saillants et plus serrés sur les parties en relief, sans aucune trace de ponctuation. (Chez le *G. subspinosum* Frm, le pronotum est, au contraire couvert d'une très grosse et très profonde ponctuation, un peu confuse, entremêlée de petits tubercules aigus.)

Élytres semblables dans les deux espèces. Abdomen presque lisse au milieu, le 5e sternite seul fortement ponctué. Mésosternum un peu, saillie prosternale beaucoup plus large, cette dernière plus régulièrement déclive en arrière.

Antennes et pattes semblables.

Longueur : 9-9,5 mm. Largeur aux épaules : 4 mm.

Pronotum moins de 2 fois plus large que long, peu profondément échancré en avant; angles antérieurs aigus (environ 80°). Côtés régulièrement et faiblement arqués, leur plus grande largeur en avant du milieu, épais, crénelés, munis de 2 rangées alternes de courtes soies. Angles postérieurs droits. Base bisinuée, largement tronquée au milieu. Disque régulièrement et assez fortement convexe, couvert d'une ponctuation semblable à celle du front; le bord antérieur de chaque point est relevé et donne insertion à une forte soie arquée en arrière. Côtés explanés, un peu relevés, finement ruguleux sans ponctuation ni granulation distinctes. Écusson en pentagone irrégulier, fortement transversal, rugueux.

Élytres parallèles, à épaules effacées, juste de la largeur du pronotum à la base, un peu élargis juste en arrière de l'épaule; stries fortes, fortement ponctuées, surtout en avant; intervalles convexes, surtout en arrière et sur les côtés. Sur chaque intervalle, une rangée de tubercules sétifères globuleux, brillants, gros et saillants près de la base, de plus en plus fins en arrière; soies rougeâtres, arquées, chacune d'elles atteignant la base du tubercule suivant. Arête épipleurale juste visible de haut, crénelée, bien distinctement près de l'épaule, peu nettement en arrière. Faux-épipleures à ponctuation grosse et espacée, pubescents. Épipleures linéaires.

Abdomen et métasternum à très grosse ponctuation peu serrée pilifère. Épisternes métathoraciques avec 2 rangées irrégulières de gros points. 5^e sternite non rebordé. Mésosternum déclive, sa partie horizontale antérieure munie au milieu d'une large carène longitudinale très lisse; le reste grossièrement ponctué. Pronotum ponctué, ses flancs très grossement granulés, ridés en travers extérieurement; saillie prosternale étroite, ponctuée, rugueuse, abrupte en arrière.

Menton trapézoïdal plus long que large, avec une forte carène longitudinale médiane, tranchante, aiguë en avant. Pattes courtes et robustes. Tibias antérieurs épais, peu élargis, à arête externe très mousse, tarses courts, à 4 premiers articles subégaux, très courts, le 2^e un peu dépassé par l'angle apical externe du tibia; 3^e article presque aussi long que le reste du tarse. Tarses intermédiaires à 1er article très peu plus long que le 2^e, le 5^e plus long que les 3 précédents réunis; tarses postérieurs plus allongés, à 1er article un peu plus court que les 2^e et 3^e réunis, 4^e aussi long que le reste du tarse. Tous les tarses pubescents, villeux en dessous.

Antennes longues et fines; 2^e article un peu plus long que large; 3^e à peine plus de 2 fois plus long que le 3^e; 4^e à 6^e graduellement décroissants; 7^e un peu élargi, les suivants en massue très lâche, 10^e seul très faiblement transverse.

♂ Abdomen très fortement impressionné au milieu des 3 premiers sternites. Angle apical interne de tous les tibias terminé par une courte et forte épine

Longueur : 5,5 mm. Largeur : 2 mm.

Petite espèce très voisine du *G. rugatulum* Frm., décrit d'Annam, mais bien distincte par la taille plus forte, le pronotum moins convexe, à côtés plus largement explanés et à angles postérieurs droits, vifs, au lieu d'être arrondis.

22. **Gonocephalum fuscosetosum** n. sp.

Longueur : 10-11 mm. Largeur : 5 mm.

Oblong, parallèle, assez peu convexe. Brun noir foncé, entièrement revêtu d'un enduit terreux.

Épistome échancré assez profondément, arqué, avec une échancrure latérale bien marquée à la suture. Joues très larges au devant des yeux, coupées obliquement en arrière, avec leur angle externe obtus, un peu émoussé. Yeux assez gros, très convexes, séparés des joues par un sillon profond. Front large et presque plan, déprimé et obsolètement biimpressionné en avant. Tête à ponctuation rugueuse très forte, très dense, confuse; hérissée de soies brunes courtes et fortes, mi-dressées, nombreuses.

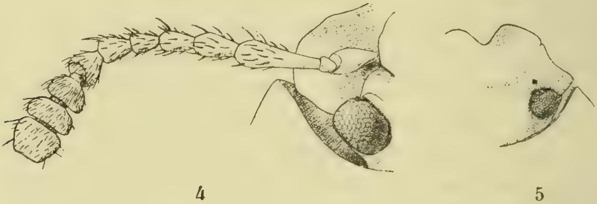


Fig. 4 et 5. — *Gonocephalum fuscosetosum* Chat.

Antenne et portion latérale de la tête, vues en dessous (fig. 4).
Moitié droite de la tête, vue en dessus (fig. 5).

Pronotum un peu moins de 2 fois aussi large que long sur sa ligne médiane; largement et assez profondément échancré en avant. Côtés régulièrement arqués, assez largement explanés, leur plus grande largeur au 1/3 postérieur, largement et peu profondément impressionnés au milieu, non distinctement denticulés, mais finement et densément ciliés de soies courtes, raides, arquées en arrière. Disque peu convexe, non nettement séparé des côtés, très peu inégal; finement et densément rugueux, sans tubercules ni points bien nets; hérissé de soies courtes, brunes, arquées, à disposition très régulière, espacées. Angles antérieurs subarrondis, les postérieurs presque droits. Base peu plus étroite que celle des élytres, bisinuée, rebordée extérieurement. Écusson rugueux, hispide.

Élytres presque sans stries visibles, sauf en arrière; à surface égale, très finement coriacée-rugueuse, sans granulations bien distinctes, même à la base; entièrement hérissés de soies semblables à celles du thorax, très régulièrement disposées, espacées, formant environ 3 rangées par intervalle. Rebord latéral étroit, non visible de haut, à peine visiblement denticulé, cilié de soies spinuleuses très courtes.

Dessous brun noir. Prosternum finement rugueux, saillie prosternale recourbée en arrière des hanches, largement rebordée latéralement, très rugueuse. Mésosternum très rugueux, en V très ouvert. Métasternum sillonné à ponctuation âpre, chaque point donne insertion à une soie mi-couchée en arrière, et son bord antérieur est relevé. Les points sont plus ou moins confluents en rides obliquement transversales. Métasternum brillant, ses côtés rugueux et très mats. Ponctuation et vestiture de l'abdomen semblables, 5e segment presque indistinctement rebordé, sauf sur les côtés.

Yeux encore plus convexes en dessous qu'en dessus. Menton fortement caréné. Antennes robustes, hispides : articles 1 gros, presque invisible de haut; 2 subcarré, très court; 3 très allongé; plus de 4 fois plus long que 2; 4 à 6 graduellement plus courts; 4 et 5 réunis un peu moins longs que 3; 7 aussi long que large; 8 à 10 graduellement plus larges et plus courts; 8 légèrement transverse; 10 près de 2 fois plus large que long; 11e brièvement ovoïde, un peu transverse.

Jambes robustes, âpres. Tibias antérieurs très faiblement arqués, ciliés, spinuleux; leur angle apical externe peu saillant. Éperons courts. Tarses courts, épais, fortement ciliés, spinuleux; le 1er article des postérieurs subégal aux 2 suivants réunis et au 4e. Tibias postérieurs faiblement arqués et épaissis à l'extrémité.

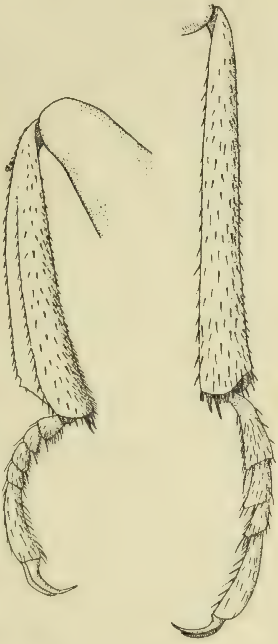


Fig. 6 et 7. — *Gonocephalum fuscosetosum* Chat.

Tibia et tarse antérieurs (fig. 6). — Tibia et tarse postérieurs (fig. 7).

♂ Tibias simples, les postérieurs un peu plus grêles. Abdomen déprimé le long de sa ligne médiane, faiblement impressionné à la base des segments 2-3.

Indo-Chine : Cochinchine, sans loc. 1, ♂, 2 ♀,

23. **Cædius Vollenhoveni** n. sp.

Types : Cambodge, Pnom-Penh, en décembre 1912, 3 ex.

Noir peu brillant, revêtu d'un enduit terreux. Ovoïde oblong, assez convexe.

Tête peu profondément échancrée en avant; lobes latéraux de l'épistome arrondis, très saillants, formant avec les joues un angle obtus rentrant très marqué. Yeux petits, enfoncés, peu convexes, leur partie dorsale étroite et allongée. Front peu distinctement biimpressionné en avant. Tête ruguleuse, munie de très petites squamules grisâtres. Antennes très courtes, à 3^e^ article plus étroit que le 2^e^ et un peu plus de 2 fois plus long, les 5 derniers formant une massue grossissant graduellement du 7^e^ au 10^e^ article, 11^e^ plus étroit que le précédent.

Pronotum 2 fois plus large que long. Échancrure peu profonde, son bord postérieur avancé au milieu; angles antérieurs peu saillants arrondis; côtés fortement arqués, leur plus grande largeur au premier tiers, puis rétrécis presque en ligne droite jusqu'à la base. Angles postérieurs obtus, non émoussés. Base à peine bisinuée, formant au milieu un angle obtus saillant en arrière; munie d'une rangée de squamules serrées. Disque convexe, presque égal, couvert de fins tubercules brillants, peu serrés, squamulifères. Côtés très brièvement ciliés. Écusson triangulaire, large et très court, peu visible.

Élytres ovoïdes, de la largeur du pronotum à la base, à côtés régulièrement arqués. Stries fines, étroites mais bien nettes, sans ponctuation distincte. Intervalles plans sur le disque, à peine subconvexes latéralement; garnis de 3 rangées de petites squamules grisâtres insérées sur de fins tubercules brillants; sur les côtés, les squamules sont graduellement plus longues. Arête épipleurale non visible de haut, sauf près de l'épaule; crénelée et portant une rangée d'assez longues squamules piliformes, étalées. Faux épipleures ruguleux. Épipleures linéaires, très étroits, lisses.

Abdomen rugueux, avec de petites soies couchées régulièrement insérées. Métasternum très rugueux, faiblement impressionné au milieu. Mésosternum court, fortement concave entre les hanches intermédiaires. Saillie prosternale largement lancéolée, abrupte en arrière, les côtés un peu abaissés. Flancs du prosternum brillants, striolés, finement granulés en avant.

Tibias antérieurs fortement élargis; leur arête externe découpée en 2 grandes dents obtuses, la première au tiers antérieur, précédée de quelques crénelures, la 2^e^ plus saillante, antéapicale; angle apical externe peu saillant; arête interne ciliée. Tarses antérieurs grêles, à 4 premiers articles subégaux, aussi longs que larges, 5^e^ aussi long que les 3 précédents réunis. Les 4 tibias postérieurs étroits, légèrement élargis vers l'extrémité, spinuleux extérieurement. Tarses grêles; les intermédiaires égaux aux 2/3 du tibia, à 4 premiers articles régulièrement décroissants, le 5^e^ subégal aux 3 précédents réunis; les postérieurs à 1^er^ article égal aux 2 suivants réunis et au 4^e^.

Longueur : 5 mm. Largeur : 2,8 mm.

Le genre *Cædius* Mls. a une répartition géographique très étendue, et ses espèces sont assez nombreuses et d'une distinction souvent difficile. Fairmaire en a décrit un assez grand nombre, en les répartissant entre les trois genres *Cædius* Mls., *Adavius* Mls. et *Brachyidium* Frm. Ce dernier doit être purement et simplement supprimé; quant aux *Adavius* Mls., caractérisés surtout par la forme des yeux, je doute beaucoup qu'ils puissent subsister en tant que genre; en tout cas, les *A. orientalis* Frm., *scabrosus* Gerst., *Perrieri* Frm., *intermedius* Frm., *minor* Frm. sont de vrais *Cædius*.

Le *C. Vollenhoveni* est surtout voisin des *C. marinus* Mars., du Japon, et *aspericollis* Frm.; le premier est plus petit, ses élytres sont à peine visiblement striés, les squamules des intervalles sont uni- ou bisériées, l'angle huméral est beaucoup plus accusé; le second est de forme plus massive, plus grossièrement sculpté, et les tibias antérieurs sont différents; il est originaire de Sumatra. Les *C. orientalis* Frm. et *indicus* Frm. ont également des tibias différents; tous deux ont le pronotum plus transverse; en outre, chez le premier, le bord antérieur du pronotum n'est pas avancé au milieu, les tarses sont plus robustes et la taille est plus forte; le *C. indicus* Frm. est au contraire plus petit, les angles postérieurs du pronotum sont droits et vifs et la granulation des intervalles est plus grossière.

La collection Fairmaire contient 2 exemplaires de *C. Vollenhoveni*, identiques aux types de cette description, sous le nom de *Brachyidium aspericolle* Frm.; mais il y a erreur évidente, comme j'ai pu m'en assurer par l'examen des types de cette dernière espèce.

AMARYGMINÆ.

24. **Plesiophthalmus fossulatus** n. sp.

Type : Bao-Lac (Tonkin) [ex. coll. Lajoye].

Bien que je ne possède de cette espèce qu'un exemplaire ♀ très défectueux, elle est si caractérisée que je n'hésite pas à la décrire.

Taille et facies des petits exemplaires du *P. nigrocyaneus* Mots., en entier d'un beau bronzé métallique, clair et très brillant, avec une pubescence pâle très fine et peu serrée, mais assez longue.

Tête à ponctuation forte et serrée: épistome rectangulaire, à angles antérieurs arrondis, séparé du front par une large impression transverse, où la ponctuation est un peu plus forte et plus dense. Labre en ovale très transverse, presque 3 fois plus large que long (membrane articulaire non comprise), un peu sinué au milieu en avant. Yeux assez grands, l'espace qui les sépare sur le front un peu moins large que chacun d'eux en dessus. Oreillettes antennaires peu saillantes (les antennes manquent). Yeux peu développés inférieurement, n'occupant que les côtés de la tête. Menton grand, rétréci en arrière, presque trapézoïdal, à milieu formant un fort relief graduellement élevé d'arrière en avant. Palpes labiaux courts et épais, à 3ᵉ article aussi large que long. Palpes maxillaires fortement sécuriformes, à 1ᵉʳ article très petit, 2ᵉ plus long que le 3ᵉ, 4ᵉ grand, en triangle presque rectangle.

Pronotum aussi long que large, entièrement rebordé et à peine échancré en arc en avant; angles antérieurs presque droits, non émoussés, très peu saillants. Côtés peu arqués, faiblement et presque également rétrécis en arrière et en avant. Base tronquée, presque droite, non rebordée, sauf brièvement près des angles postérieurs, qui sont obtus et non émoussés; précédée d'une étroite marge lisse. Ponctuation forte, peu serrée au milieu, où elle laisse, sur la moitié postérieure du pronotum, une étroite ligne longitudinale médiane lisse; plus grosse, plus profonde et beaucoup plus dense, mais non confluente sur les côtés. Flancs du prosternum grossement ponctués en avant, ridés en arrière, presque lisses en dehors des hanches. Prosternum extrêmement court. Saillie prosternale fortement sillonnée entre les hanches, déclive et rugueuse en arrière, très peu saillante à l'extrémité. Écusson presque lisse.

Élytres ovoïdes, très brillants. Épaules débordant un peu la base du pronotum; une dépression transversale en arrière de l'écusson, en arrière de laquelle les élytres sont fortement convexes, presque gibbeux. Stries fines, les externes approfondies, toutes marquées en avant de très gros points fossulés, en arrière très finement ponctuées. Intervalles marqués de points extrêmement fins et épars, de chacun desquels part un assez long et très fin poil roussâtre clair, couché. Faux épipleures avec une ponctuation et une pubescence semblables. Épipleures linéaires.

Abdomen très finement ponctué, sauf la saillie intercoxale du 1ᵉʳ sternite, où la ponctuation est grosse; pubescent comme le dessus. Métasternum assez court, presque lisse, sauf en arrière des hanches intermédiaires et sur les épisternes, qui sont assez fortement ponctués; à pubescence longue, un peu relevée; saillie intercoxale antérieure très rugueusement ponctuée. Mésosternum entaillé en V très ouvert, avec, le long des hanches intermédiaires, 2 forts sillons convergeant au milieu du bord postérieur du segment; rugueusement ponctué, pubescent.

Pattes longues, très mutilées. Dent des fémurs antérieurs assez petite, peu saillante, aiguë. Éperons apicaux des tibias extrêmement courts, peu visibles au milieu de la pubescence apicale. Tarses antérieurs longs et robustes; 1ᵉʳ article presque double du 2ᵉ, celui-ci subégal au 3ᵉ; 4ᵉ beaucoup plus petit; 5ᵉ subégal aux 3 précédents réunis.

Longueur : 14 mm. Largeur aux épaules : 5,5 mm.

La ponctuation et la courbure des élytres, la forme du pronotum, celle du mésosternum, la pubescence font de cette espèce une des plus remarquables et des plus tranchées du genre.

STRONGYLIINÆ.

25. **Phymatosoma quadrifasciatum** n. sp.

Type : Châ-Pâ (Tonkin), 1 ex. (coll. J. Chatanay).

En entier d'un noir brillant, sauf 2 fascies jaunes sur chaque élytre.

Tête noire; épistome presque plan, à ponctuation serrée, assez forte en arrière, fine en avant; front couvert d'une ponctuation extrêmement forte, confluente, rendant presque indistincts un étroit sillon médian et un autre sillon le long de chaque œil. Yeux grands, à orbites peu marquées; oreillettes antennaires très saillantes.

Pronotum noir, tronqué en avant, avec le bord antérieur un peu relevé au milieu et les angles antérieurs tout à fait arrondis; arête latérale arquée, entière; angles postérieurs très obtus; base très faiblement bisinuée, munie d'un rebord très épais. Un sillon longitudinal médian large et profond, effacé en arrière, arrêté en avant à une petite distance du bord antérieur, bifurqué et rejoignant en arc les angles antérieurs; de chaque côté de ce sillon le pronotum est gibbeux, la gibbosité suivie en arrière d'une faible impression oblique. Tout le pronotum couvert d'une ponctuation forte, ronde, un peu ombiliquée, peu serrée, à disposition peu régulière.

Élytres d'un noir luisant, presque 2 fois plus larges à la base que le pronotum; angle huméral arrondi, effacé, surmonté d'un très fort calus saillant. Élytres à côtés presque parallèles sur les 3/4 basilaires, puis arqués-rétrécis. 9 lignes de points, forts près de la base, graduellement plus fins en arrière, plus une ligne scutellaire, la 6^e se rapproche de la 5^e à la base pour contourner en dedans le calus huméral, les 7^e et 8^e prennent en dessous du calus, la 9^e longe l'arête latérale; elle est marquée de points beaucoup plus forts que les autres, et un peu sulciforme. Faux-épipleures étroits, entiers; épipleures tout à fait linéaires, indistincts en arrière. Les intervalles des stries sont plans et tout à fait lisses. La 1^{re} fascie est une bande étroite, flexueuse, allant du 3^e intervalle au bord externe, environ au premier cinquième de l'élytre, remontant un peu en avant sur la 3^e strie et les 7^e et 9^e intervalles; 2^e fascie beaucoup plus large, intéressant les mêmes intervalles, située au 1/4 postérieur environ de l'élytre et en arc peu régulier, ouvert en arrière.

ANTHICIDES DE MONGOLIE [*COL. HÉTÉROMÈRES*],

PAR M. PIC.

Les Anthicides faisant l'objet du présent article, et qui figurent dans les Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, ont été recueillis de mai à août 1909 par le Dr L. Vaillant, en majeure partie entre Cha Tcheou et Kan Tcheou (alt. 1,200 à 1,500 m.) ou de Kan Tcheou à Lau Tcheou par Sining (alt. 2,000 à 4,000 m.). Quelques exemplaires proviennent des monts Célestes ou de Gobie.

NOTOXUS BINOTATUS Gebl. Nan-Chan.

NOTOXUS INTERRUPTUS Pic et var. Nan-Chan; monts Célestes ou Tien-Chan.

FORMICOMUS HAUSERI Pic. Nan-Chan, versant nord.

ANTHICUS NITIDIOR Pic, Gobi : Cha Tcheou, en juin.

Anthicus biplicatulus, var. nov. **latetestaceus.** Than-Chan, versant nord, en juin (1).

Elongatus, nitidus, testaceus, abdomine piceo, elytris nigris, ad basin late testaceis.

Cette variété, qui diffère de *A. biplicatulus* Reitt (types) par la forme un peu plus allongée et la coloration plus claire, en majeure partie testacée, a la tête nettement conique, le prothorax assez court, médiocrement dilaté, arrondi en avant, les élytres assez longs, subparallèles, faiblement déprimés à la base.

Anthicus gobiensis n. sp.

Elongatus, parum nitidus, mediocre pubescens, rufus, elytris ad et post medium piceo bifasciatis (fasciis ad suturam et lateraliter junctis).

Allongé, peu brillant, médiocrement pubescent, roux, avec les élytres ornés, vers le milieu et avant le sommet, de deux fascies couleur de poix, qui se joignent sur les côtés et sur la suture, élytres à ponctuation moins dense que celle de l'avant-corps. Tête assez grosse, longue, subtronquée postérieurement avec les angles très arrondis; antennes grêles, filiformes; prothorax long, faiblement élargi en avant; élytres bien plus larges que le prothorax, allongés, faiblement élargis après le milieu, courtement atténués ensuite, subtronqués au sommet, faiblement impressionnés en dedans des épaules; pygidium foncé; pattes grêles. Long. 4 mill. Gobi : Cha Tcheou, marais de Pa-hou-Lian, en mai.

---

(1) Aussi de Transcaspienne (collection Pic).

Très voisin de *A. gratiosus* Pic, mais les dessins noirs sont plus réduits sur les élytres; en outre, le sommet de ces organes est largement testacé.

Anthicus Hauseri Pic. Nan-chan, versant nord, en juillet.

Cette espèce a été décrite du Thibet, en 1906 (*L'Échange,* XXII, p. 49).

Nouveaux Coléoptères exotiques,

par M. Pic.

Les Coléoptères décrits ici appartiennent aux Ptinides et aux Hétéromères (Hylophilus, Anthicides); ils font partie des Collections du Muséum de Paris (1).

1° Ptinidae.

Trigonogenius impressicollis n. sp.

Globulus et latus, piceus, elytris pro parte antennisque apice rufescentibus, dense cinereo-luteo pubescens, aut squamulosus et sparse hirsutus; thorace breve, postice fortiter impresso; elytris latis, subconvexis, lateraliter compressis.

Globuleux et large, noir de poix, roussâtre sur une partie des élytres, densément revêtu de squamules, ou de poils, d'un cendré jaunâtre et orné de quelques longs poils dressés. Antennes grêles, à premier article épais, très pubescentes, dernier article allongé, roussâtre; prothorax court, bien plus étroit que les élytres, un peu élargi en arrière, étranglé à la base, marqué postérieurement de trois impressions, la médiane étant plus large, séparées par des gibbosités, à ponctuation large assez écartée, indistincte sur le milieu antérieur; élytres globuleux, larges et assez courts, un peu convexes en dessus, comprimés sur les côtés, infléchis courtement en avant, densément et presque uniformément squamuleux; cuisses robustes, arquées. Longueur 3 mill. 5.

Pérou : environs d'Arequipa, 1912 (Dr Escomel).

Espèce très distincte entre toutes par la particulière sculpture de son prothorax.

Niptus Tournoueri n. sp.

Globulus, parum pubescens, subnitidus, pallido-testaceus, capite thoraceque rufescentibus, illo granuloso; elytris lineato punctatis; antennis pedibusque dense pubescentibus, illis longissimis.

---

(1) Les *Notoxus dilaticornis, Pseudonotoxus vicinus* et *Anthicus Vassei* décrits ici figurent aussi dans la collection Pic.

Globuleux, peu pubescent (peut-être par suite d'épilation, le sujet examiné étant peu frais), un peu brillant, testacé pâle avec l'avant-corps roussâtre. Antennes longues et grêles, pubescentes; prothorax un peu plus long que large, un peu élargi au milieu, étranglé postérieurement, sillonné transversalement à la base, orné de fortes granulations; élytres un peu plus larges que le prothorax, courts, atténués postérieurement, offrant des rangées de points larges mais peu marqués avec les intervalles assez larges; pattes longues, cuisses grêles à la base, élargies vers leur milieu. Long. 2 mill. 5.

Patagonie, province de Mendoza, à San Rafael, 1909 (A. Tournouer).

Ressemble un peu à *N. Helleri* Reitt., mais le prothorax est différent, la coloration plus pâle et les pattes sont plus grêles.

Ptinus laticornis n. sp.

Oblongus, nitidus, niger, elytris cyanescentibus, supra pilis nigris hirsutus, scutello pedibusque albo pubescentibus; antennis validis, pilosis; thorace satis elongato, postice strangulato; elytris latis et brevibus, subparallelis, apice paulo attenuatis, striato-punctatis.

Oblong, brillant, noir, les élytres teintés de bleu, orné en dessus de longs poils foncés dressés, avec l'écusson et les pattes à pubescence blanchâtre. Tête moyenne, faiblement carénée sur le vertex; antennes robustes, assez courtes, pileuses, 2e article plus étroit que le 3e, dernier long, acuminé; prothorax relativement long, faiblement arqué sur les côtés antérieurs, étranglé postérieurement et élargi ensuite sur la base, inégalement ponctué antérieurement, base lisse avec une rangée transversale de points; élytres bien plus larges que le prothorax, courts, subparallèles, courtement atténués postérieurement, à stries faibles ponctuées de points allongés et médiocres, intervalles larges, épaules un peu marquées mais arrondies; pattes moyennes avec les cuisses un peu épaissies. Long. 3 mill. environ.

Cochinchine : Cap Saint-Jacques.

Cette espèce peut se placer près de *P. Dohertyi* Pic, elle est plus parallèle en offrant des reflets bleus sur les élytres et très caractérisée par ses antennes robustes.

2° **Hétéromères.**

Hylophilus (Euglenes) atronotatus n. sp.

Oblongus, nitidus, subconvexus, griseo sat sparse pubescens, rufus, antennis pedibusque pallidioribus, elytris ad medium nigro fasciatis.

Oblong, brillant, un peu convexe, orné d'une pubescence grise espacée et redressée, roux avec les membres plus clairs, les élytres étant ornés d'une fascie médiane noire qui n'atteint pas les côtés. Tête tronquée postérieurement, à ponctuation forte et écartée, yeux grands, atteignant presque le bord postérieur de la tête, assez écartés; antennes longues, épaissies à l'extrémité, à articles 2 à 4 à peu près égaux, terminal court, subtronqué au sommet; prothorax court et large, un peu rétréci en avant, à angles antérieurs nuls, à ponctuation forte, écartée; élytres courts et larges, un peu atténués postérieurement, à ponctuation forte et écartée, à épaules subarrondies; pattes assez longues, cuisses postérieures épaissies. Long. 3 mill. environ.

Bassin du Chari, rivière Fo ou Fafa, entre Nana et Dekoua, 1904 (Dr J. Decorse).

Par sa coloration, se rapproche de *H. maculipennis* Pic, mais les élytres ont une fascie, au lieu d'une macule suturale noire, la tête est rousse, les yeux sont plus écartés, etc.

Hylophilus genjiensis n. sp.

Oblongus, parum nitidus, sat dense griseo pubescens, rubro-rufus, oculis elytrisque nigris, his ad basin breve rufo notatis.

Oblong, peu brillant, revêtu d'une pubescence grisâtre soyeuse, fine et assez dense, rouge-roussâtre, la base des élytres comprise, yeux et les trois quarts postérieurs des élytres noirs. Tête tronquée postérieurement, densément ponctuée ainsi que le prothorax, yeux grands, atteignant presque le bord postérieur de la tête et assez écartés l'un de l'autre; antennes longues et grêles, à 2e article court, 3e et 4e allongés, subégaux, dernier non épais, court, subacuminé obliquement au sommet; prothorax un peu plus long que large, subarrondi en avant et à peu près de la largeur de la tête, presque droit sur les côtés; élytres courts et larges, fortement atténués, déprimés et un peu impressionnés à la base avec les épaules marquées, mais arrondies, finement et éparsément ponctués; pattes assez grêles, cuisses antérieures longues et arquées, tibias antérieurs dentés en dedans vers le milieu. Long. 3 m. 5 environ.

Inde : Coromandel, à Genji, 1912 (M. Maindron).

Voisin de *H. discoidalis* Pic, plus robuste avec la tête rousse et les élytres autrement marqués de foncé.

Hypaspistes pubescens n. sp.

Oblongus, nitidus, parum dense argenteo pubescens et antice, griseo hirsutus, pallido-testaceus, antennis, palpis pedibusque albis, elytris in disco vage brunnescentibus.

Oblong, brillant, peu densément revêtu d'une pubescence argentée avec, antérieurement, de longs poils gris dressés, testacé pâle avec les membres blanchâtres et le disque des élytres vaguement rembruni au milieu. Tête un peu déprimée entre les yeux; prothorax plus long que large, subglobuleux, un peu rétréci postérieurement, corne ornée de tubercules foncés peu nombreux ; élytres bien plus larges que le prothorax, oblongs, un peu rétrécis en avant et davantage en arrière avec les épaules marquées et arrondies, un peu déprimés au sommet, épipleures assez étroits, s'effaçant aux extrémités. Long. 4 mill. 5.

Mozambique, prov. de Gorongoza : Tendos de l'Uréma, février 1907 (G. Vasse).

Voisin de *H. Perrieri* Frm., moins robuste avec les élytres à angle sutural saillant mais non épineux, et de forme différente.

Notoxus dilaticornis n. sp.

Oblongo-parallelus, nitidus, sparse griseo pubescens et hirsutus, niger, cornu, antennis pedibusque rufescentibus, elytris singulo luteo bimaculatis.

Oblong, parallèle, brillant, orné d'une pubescence grise espacée, en partie redressée et de quelques plus longs poils dressés, noir, avec les membres et la corne roussâtres, cuisses parfois un peu rembrunies, élytres ornés chacun, sur le disque, de deux macules jaunâtres, la première allongée, la deuxième d'ordinaire subarrondie. Tête sillonnée ; prothorax robuste, globuleux, à corne large et courte, un peu rétrécie en avant, à rebord non crénelé, cilié ; élytres assez larges et peu longs, subparallèles, atténués postérieurement, tronqués au sommet, à faible dépression antérieure. Long. 3 mill. 5.

Mozambique : Vallée du Pungoué, Guengère, 1906 (G. Vasse).

Voisin de *N. pilosus* Laf., en diffère par la corne plns robuste, roussâtre, les élytres faiblement impressionnés.

Pseudonotoxus vicinus n. sp.

Oblongus, fere opacus, pallido-testaceus, oculis nigris, cornu robusto, antice attenuato et deplanato, supra brunneo granuloso.

Oblong, presque opaque, testacé pâle avec les yeux noirs, la corne prothoracique ornée de granules brunes. Tête déprimée entre les yeux ; prothorax large, globuleux, corne atténuée et déprimée en avant (abaissée assez régulièrement vue de profil), ornée de plusieurs rangées de granules brunes, et à peine crénelée sur les bords ; élytres relativement larges et assez courts, atténués à l'extrémité. Long. 2 mill. 3.

Congo français : Bahr-Sara, Boubo, 1908 (D^r^ J. Kérandel).

Très voisin de *P. brevis* Pic, plus robuste avec la corne plus large.

Formicomus Vassei n. sp.

Oblongus, parum nitidus, sparse griseo pubescens et hirsutus, rufus, antennis apice elytrisque postice pro majore parte brunnescentibus, humeris parum distinctis, rotundatis.

Oblong, un peu brillant, orné d'une pubescence grise espacée avec quelques poils dressés, roux, extrémité des antennes et majeure partie postérieure des élytres rembrunies, cuisses teintées de brun. Tête assez grosse, subarquée et un peu atténuée postérieurement, à ponctuation forte, rapprochée, antennes longues et assez grêles; prothorax un peu plus long que large, fortement dilaté-arrondi en avant, droit sur les côtés postérieurs, à ponctuation dense, un peu granuleuse; élytres subovalaires, rétrécis aux deux extrémités, à épaules obliquement arrondies, à peine marquées, sans dépression antérieure, à ponctuation médiocre et écartée; pattes robustes. Long. 3 mill.

Mozambique, vallée du Pungoué, Guengère, déc. 1906 (G. Vasse).

Ressemble un peu à *F. pedestris* Rossi, mais les élytres n'ont pas de fascie claire et les épaules sont plus effacées.

Formicomus obconiceps n. sp. ♂.

Oblongus, nitidus, mediocre pubescens, rufus, capite, antennis apice, pedibus pro parte abdomineque nigro-piceis, elytris latis, nigro-viridescentibus; thorace ad basin gibboso; femoribus anticis infra lamellatis, tibiis dentatis et incisis.

Oblong, brillant, médiocrement pubescent, roux, avec la tête, le sommet des antennes, les pattes en partie et l'abdomen d'un noir de poix. Tête obconique, à ponctuation fine et écartée; antennes longues et grêles; prothorax court et robuste; fortement dilaté, arrondi en avant, droit sur les côtés de la base, celle-ci fortement élevée et sillonnée au milieu, finement et éparsément ponctué antérieurement; élytres courts et larges, plus larges vers le milieu, subtronqués au sommet, à épaules marquées mais subarrondies, à ponctuation fine et écartée; pygidium un peu saillant, foncé; pattes robustes, cuisses antérieures munies en dessous d'une arête tronquée et large, tibias dentés en dedans et échancrés près du sommet. Long. 4 mill.

Mozambique, prov. de Gorongoza : Tendos de l'Uréma, février 1907 (G. Vasse).

Voisin de *F. tuberculifer* Pic, en diffère par les élytres à reflets verdâtres, la gibbosité basale du prothorax plus forte et les pattes du ♂ à structure différente.

Anthicus Vassei n. sp.

Elongatus, nitidus, sparse griseo pubescens, niger, thorace pedibusque, tarsis aliquot pro parte piceis, rubro-testaceis, elytris nigris, ante apicem sat late rubro-testaceo fasciatis, antennis nigris, ad basin rufescentibus.

Allongé, brillant, orné d'une pubescence grise espacée et pas très longue, noir avec le prothorax et les pattes (tarses parfois en partie obscurcis) d'un testacé rougeâtre, élytres noirs, présentant une assez large fascie d'un testacé rougeâtre, très rapprochée du sommet, antennes noires, roussâtres à la base. Long. 3-3,3 mill.

Mozambique, prov. du Gorongoza, Tendos du Sungoué, août 1907 (G. Vasse).

Jolie espèce, très voisine de *A. honestoides* Pic, mais fascie postérieure élytrale testacée plus large, sommet des cuisses et tibias testacés.

Notes sur les espèces Lamarckiennes du genre Chama

(Fin)

par M. Ed. Lamy.

Ch. æruginosa.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, VI, 1^re^ p., p. 95.)

Le type de cette espèce, qui, d'après Lamarck, correspondrait au *Ch. gryphoides,* dont elle est cependant distincte, est conservé au Muséum de Paris avec son étiquette originale : c'est un individu (ayant environ 35 millimètres de diamètre) rapporté de Timor par Péron en 1803.

Par sa couleur «*rufo-rubente*», la sculpture de la valve supérieure «*squamis fornicatis*», l'ornementation de la valve inférieure «*subtus foliacea*», le bord entier «*margine integro*», cette espèce paraît correspondre au *Ch. aspersa* de Reeve (1846, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 24), qui est teinté «*ferrugineo-rubro*», chez qui la valve supérieure est à «*spinis fornicatis*», la valve inférieure avec «*squamis lamellatis, ad marginem spinæformibus*», et dont les bords sont «*lævigati*». Cependant la figure donnée par Reeve est trop insuffisante pour permettre une conclusion ferme⁽¹⁾.

Ch. asperella.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 95.)

Dans la collection du Muséum de Paris, trois coquilles ont été rapportées par Lamarck à cette espèce.

La 1^re^ (dont le diamètre a une quinzaine de millimètres), étiquetée «came aspérelle, *Ch. asperella*», entièrement blanche en dehors et en dedans, est absolument conforme à de nombreux individus de *Ch. spinosa* Broderip

---

(1) En tout cas, c'est à tort que Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 227) dit que les spécimens originaux du *Ch. æruginosa* ont l'aspect général du *Ch. lazarus* Lamarck.

Quant à la forme figurée par Chenu (1843-50, *Illustr. Conchyl.*, pl. V, fig. 7-7 *b*), ce paraît être un *Ch. reflexa* Reeve ou un *Ch. pacifica* Broderip.

(1835, *Trans. Zool. Soc. London*, I, p. 306, pl. XXXVIII, fig. 8-9,) qui ont été rapportés au Muséum de Paris par M. L.-G. Seurat (1906, Lamy, *Bull. Mus. hist. nat. Paris,* XII, p. 308) de Marutea du Sud (Lord Hood's Island).

Le 2ᵉ spécimen, un peu plus grand (une vingtaine de millimètres), étiqueté par Lamarck «*chama asperella*, autre variété», est teinté extérieurement de rose dans la région umbonale et intérieurement de pourpre dans la région postéro-inférieure : ce paraît être encore un échantillon de *spinosa*.

Le 3ᵉ individu est une coquille ovale, encore plus grande (35 millimètres), entièrement blanche, étiquetée «*chama asperella* var. [*b*]» et indiquée comme recueillie à la Baie des Chiens-Marins (Australie) par Péron et Lesueur en 1803. Par sa forme oblongue et par ses épines plus courtes, cet échantillon[1], qui est le type de la variété *b* signalée par Lamarck, me semble correspondre au *Ch. Jukesi* Reeve (1847, *Conch. Icon.,* pl. VII, fig. 39).

On voit donc que la forme distinguée par Reeve sous le nom de *Jukesi* ne serait, d'après Lamarck, qu'une variété du *Ch. asperella* Lk. = *spinosa* Brod., et effectivement il pourrait bien en être ainsi.

D'après E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.,* p. 172), il n'existerait aucune bonne raison pour séparer de ce *Ch. Jukesi* Rve. le *Ch. pellis-phocæ* Rve. (*loc. cit.,* pl. IX, fig. 54) et le *Ch. fibula* Rve. (*ibid.,* pl. V, fig. 27). Ces trois espèces ont, en effet, une coquille ovale à épines très serrées, qui sont souvent brunes sur la région postérieure, et à sommets teintés de pourpre pâle.

Mais si l'on compare la figure de *Ch. pellis-phocæ* avec celles données par Reeve pour le *Ch. spinosa* (pl. VIII, fig. 44 *a*, et pl. IX, fig. 44 *b*) et aussi avec celles de Broderip, il paraît bien difficile de séparer ces deux espèces.

Quant au bord interne qui, indiqué comme lisse chez *pellis-phocæ,* est chez *spinosa* également entier d'après Broderip, à peine crénelé pour Reeve, finement crénelé selon Clessin, il semble bien être toujours crénelé chez toutes ces formes, quand on a affaire à des exemplaires en bon état de conservation.

Ch. decussata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 95.)

Je n'ai pu trouver aucun renseignement sur cette espèce[2].

---

[1] Ce spécimen de *Ch. asperella* ressemble extrêmement au *Ch. echinulata* Lk. fossile, ce qui explique que Deshayes ait réuni les deux espèces.

[2] Bien que Lamarck indique cette forme comme vivant dans l'océan Indien, Chenu (1843-50, *Illustr. Conch.*, pl. VII *bis*, fig. 8) a figuré sous le nom de *Ch. decussata* Lk. une espèce fossile.

CH. ARCINELLA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 95.)

Dans la collection du Muséum, Lamarck a déterminé trois spécimens (ayant 40 à 50 millim. de diamètre) de cette espèce Linnéenne (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1139), des Indes Occidentales, qui, en raison de sa coquille embryonnaire carditoïde, a été prise par P. Fischer (1887, *Man. de Conchyl.*, p. 1049) pour type d'un sous-genre spécial *Echinochama.*

CH. RADIANS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 96.)

Lamarck a fondé cette espèce sur la coquille représentée par Chemnitz dans sa figure 992 (1786, *Conch. Cab.*, IX, p. 145, pl. 116), et il fait remarquer que ce n'est pas le *Ch. sinistrorsa* Bruguière.

En raison de la grande taille et de la coloration de cette coquille, MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *Moll. du Roussillon*, p. 312) pensent que, dans cette figure de Chemnitz, il s'agit peut-être du *Ch. Ruppelli* Reeve.

CH. CRISTELLA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 96.)

Bruguière (1792, *Encycl. Méthod., Vers,* I, p. 392) a donné le nom de *Ch. sinistrorsa* à une espèce des Grandes Indes, pour laquelle il cite aussi cette figure 992 de Chemnitz.

Mais Bruguière dit avoir décrit son espèce d'après une coquille de la collection de Lamarck. Or, ainsi qu'on vient de le voir, Lamarck, en mentionnant cette même figure 992 de Chemnitz pour son *Ch. radians,* affirme que celui-ci n'est pas le *Ch. sinistrorsa* de Bruguière, et, d'autre part, il déclare qu'il ne possédait comme espèces sinistrorses que le *Ch. arcinella* et le *Ch. cristella* lorsque Bruguière consulta sa collection. On peut conclure de là que *Ch. sinistrorsa* Brug. est identique à *Ch. cristella* Lk., qui, d'après Lamarck, pourrait correspondre à la figure 993 (pl. 116) de Chemnitz (1).

D'un autre côté, Clessin (1889, *Conch. Cab.*, p. 38, pl. 16, fig. 3-4) a pensé que la forme figurée sous l'appellation de *cristella* par Reeve

---

(1) Quant au *Ch. sinistrorsa* Brocchi (*non* Bruguière), c'est le *Ch. gryphina* Lamarck.

(1847, *Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 42) différait de celle de Lamarck, et il a proposé pour cette espèce de Reeve un nouveau nom *Ch. Reeveana*, tandis qu'il applique (p. 16, pl. 4, fig. 4-5) à une coquille des Indes Occidentales (Porto-Rico) la dénomination donnée par Lamarck. Mais, selon M. H. Lynge (1909, Danish Exped. Siam, *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark,* 7ᵉ s., V, p. 265), l'espèce de Clessin ne concorde pas avec la diagnose de Lamarck, et les formes de Reeve et de Lamarck sont indubitablement identiques.

Ce *Ch. cristella* Lk. = *cristella* Rve. = *Reeveana* Cless.⁽¹⁾ se rencontre dans l'archipel Mergui, le golfe de Siam, Java, Célèbes et peut-être la South Australia.

CH. ALBIDA.

(Lamarck, *loc. cit.,* p. 96.)

Dans la collection du Muséum de Paris, on trouve pour type de cette espèce une coquille (mesurant 45 × 34 mm.) qui a été rapportée de Java par Leschenault et qui, bien que sans étiquette de la main de Lamarck, est indiquée comme déterminée par lui.

Cette forme n'appartient d'ailleurs pas au genre *Chama :* ainsi que le dit Deshayes (1857, *Traité élém. Conchyl.*, II, p. 83), il faut lui identifier le *Chama hemicardium* Blainv., type du genre *Chamostrea* Roissy (1825, Blainville, *Man. de Malac.,* p. 632), et le *Cleidothærus chamoides* Stutchbury (1829, *Zool. Journ.,* V [1832-34], p. 98)⁽²⁾.

CH. RUDERALIS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 96.)

A côté de la forme typique lamelleuse, d'un blanc teinté de rose, figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck,* pl. 13, fig. 5 *a-b*)⁽³⁾, Lamarck mentionne, pour le *Ch. ruderalis,* une variété *b* à lamelles plus courtes, dont les spécimens originaux, avec leur étiquette manuscrite, se trouvent conservés au Muséum de Paris; ils consistent en un individu complet et une valve inférieure (qui ont environ 35 millim. de diamètre), rapportés de Port-Jackson par Péron et Lesueur.

---

(1) Le *Ch. cristella* Lk. a été figuré aussi par Chenu (1843-50, *Illustr. Conchyl.*, pl. V, fig. 4-4 *b*).

(2) Malgré l'existence de ce *Ch. albida* Lk., le même nom spécifique a été repris par Clessin (1889, *Conch. Cab.*, p. 48, pl. 19, fig. 4-5) pour un autre *Chama*.

(3) Le *Ch. ruderalis* a été figuré également par Deshayes (1839-57, *Traité élém. Conch.*, pl. XVIII, fig. 9-11) et par Chenu (1843-50, *Illustr. Conch.*, pl. V, fig. 2-2 *c*).

Parmi les espèces australiennes, je pense que c'est le *Ch. fimbriata* Reeve (1847, *Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 41) qui correspond à cette variété, dont la coquille blanc jaunâtre est ornée de lamelles concentriques ondulées(1).

CH. CROCEATA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 96.)

Cette espèce, de couleur safranée, avec petites écailles blanches, a été figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 13, fig. 6 *a-b*)(2).

CH. JAPONICA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 97.)

Une unique valve (mesurant 15 millim. de diamètre) constitue, avec étiquette originale, le type du *Ch. japonica* dans la collection du Muséum de Paris; elle est de teinte rougeâtre et offre une sculpture concentrique paraissant correspondre à des rangées d'écailles d'ailleurs érodées. Entièrement roulée et constituant, comme Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 228) l'a fait remarquer, un «wretched specimen», elle est absolument indéterminable : il est cependant possible qu'elle provienne d'un jeune spécimen de l'espèce japonaise décrite par Lischke (1871, *Japan. Meer. Conch.*, II, p. 128, pl. VIII, fig. 3-4) sous le nom de *Ch. Dunkeri*.

Bien que Lamarck range cette espèce parmi celles dont les crochets tournent de droite à gauche, cette valve offre en réalité la disposition contraire : elle est dextrorse.

CH. LÆVIGATA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 97.)

D'après M. J. Favre (1914, *Catal. ill. coll. Lamarck Mus. Genève*, pl. 36, fig. 263), cette coquille fossile, dont les types sont conservés au Musée de Genève, est l'*Exogyra haliotidea* Sowerby, du Cénomanien.

---

(1) Bien que le *Ch. ruderalis* soit une espèce Indo-Pacifique, Guppy (1877, *Paria Fauna*, p. 153) lui a cependant identifié une coquille pliocène de la Trinidad, qui paraît à M. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1403, pl. 54, fig. 2 et 5) être son *Ch. caloosana*.

(2) Chenu (1843-50, *Illustr. Conchyl.*, pl. VII) a figuré pour cette espèce, d'une part, un exemplaire sinistrorse (fig. 3-3 *b*) et, d'autre part, comme variété, un individu dextrorse (fig. 4-4 *b*).

Une coquille reçue par Cuming comme étant le *Ch. croceata* a été tenue pour

CH. GRYPHINA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 97.)

Il y a au Muséum de Paris pour types de cette espèce fossile étiquetés par Lamarck deux valves, l'une supérieure (57 × 68 mm.), l'autre inférieure (75 × 65 millim.), recueillies dans l'Astesan, et une valve inférieure (70 × 50 millim.) provenant de Turin et indiquée comme correspondant à la variété *b*.

Le Musée de Genève possède aussi déterminées *Ch. gryphina* par Lamarck cinq valves de Touraine et des environs d'Angers : cette forme fossile d'Angers assimilée par Lamarck au *gryphina* est pour Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 587) une autre espèce, et, d'après M. J. Favre (1914, *Cat. ill. coll. Lamarck Mus. Genève*, pl. 37, fig. 264-268), elle se rapproche beaucoup de *Ch. aquitanica* Benoist.

Quant au *Ch. gryphina* fossile du Piémont, Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, VI, p. 587) a reconnu que cette espèce vit encore dans la Méditerranée : il lui identifie le *Ch. sinistrorsa* Brocchi [*non* Brug.] (1814, *Conch. Foss. Subapenn.*, II, p. 519) et il y rattache à titre de variétés le *Ch. lacernata* Lk. et le *Ch. unicornaria* Lk.

CH. LACERNATA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 97.)

Cette espèce de Monte-Mario, dont il existe, dans la collection du Muséum de Paris, une valve supérieure (45 millim. de diamètre) étiquetée par Lamarck, a été, bien que dextrorse, considérée par Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 588) comme une variété de *gryphina*.

CH. TURGIDULA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 97.)

Le Muséum de Paris possède un individu (30 × 25 millim.) déterminé par Lamarck *Ch. turgidula*, et il y a également un type de cette espèce au Musée de Genève.

---

différente par Reeve qui lui a donné le nom de *Ch. prætexta* (1847, *Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 46) : cette espèce a été indiquée de l'île Maurice par Clessin (1889, *Conch. Cab.*, p. 35, pl. 15, fig. 3).

Ce fossile, dont Lamarck ignorait la provenance, est une forme du Bartonien-Lutécien (1914, J. Favre, *Cat. ill. coll. Lamarck Mus. Genève*, pl. 37, fig. 269).

CH. ECHINULATA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 97.)

Il existe au Muséum de Paris un spécimen (ayant 35 millim. de diamètre) étiqueté par Lamarck *Ch. echinulata.*

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2^e éd., VI, p. 584 et 588) regardait cette espèce des environs de Plaisance (Italie) comme l'analogue fossile du *Ch. asperella* Lk., qui, pour lui, serait une forme vivant actuellement dans la Méditerranée. Mais nous avons vu que *asperella* est une coquille des mers Australes, et c'est au *Ch. gryphoides* L. que *Ch. echinulata* a été réuni par les auteurs subséquents (1).

CH. UNICORNARIA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 98.)

On trouve au Muséum de Paris un individu (mesurant 65 × 50 millim.) étiqueté *Ch. unicornaria* par Lamarck.

Cette coquille dextrorse, également des environs de Plaisance, qui, pour Lamarck, était au moins une variété du *Ch. unicornis,* n'est qu'une forme à grands crochets du *Ch. lacernata* et, de même que celui-ci, elle a été rattachée par Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 588) comme variété au *Ch. gryphina.*

CH. LAMELLOSA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 98.)

Dans la collection du Muséum de Paris, cette espèce de Grignon est représentée par deux valves inférieures (longues de 35 millim.) étiquetées par Lamarck.

Le Musée de Genève en possède un individu et dix valves également déterminées par Lamarck (1914, J. Favre, *Cat. ill. coll. Lamarck Mus. Genève,* pl. 37, fig. 270-272).

---

(1) Tout en indiquant *asperella* Lm. comme synonyme de *gryphoides* L., de la Méditerranée, le *Catalogue Pætel* (1890, III, p. 121) mentionne un *Ch. asparata* (*sic*) Lm., de la mer Rouge.

CH. CALCARATA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 98.)

Au Muséum de Paris, il y a, avec étiquette de Lamarck, deux valves supérieures (ayant un diamètre d'une vingtaine de millimètres) de cette espèce également de Grignon.

Il en existe huit valves au Musée de Genève (1914, J. Favre, *loc. cit.*, pl. 37, fig. 273-276).

Notes sur des Rosacées d'Extrême-Orient,

par M. J. Cardot.

III

Rubus chamaemorus L.[1] — Japon : cap Soya (Faurie, 1891 ; n° 7211). Sakhalin : lieux tourbeux à Korsakof et à Mereya (Faurie, 1908; n^os^ 562 et 564).

Rubus Fockeanus S. Kurz. (Syn. : *R. loropetalus* Franch. *Pl. Delav.*, p. 203). — Western China : mont Wa, woods (Wilson, 1903; Veitch Exped., n° 3473). Yunnan : bois à la montée du Tsang-chan, au-dessus de Tali, alt. 3,000 m. (Delavay, 1885; n° 1885); Ma-eul-chan (Delavay, 1889).

La comparaison des échantillons authentiques du *R. Fockeanus* S. Kurz, du Sikkim, et du *R. loropetalus* Franch., du Yunnan, conservés dans l'herbier du Muséum, montre bien que ces deux plantes sont spécifiquement identiques. Par contre, le *R. Fockeanus* Franch. *Pl. David.*, II, p. 36, n'est pas du tout l'espèce de Kurz; c'est une espèce nouvelle, que j'ai décrite dans les *Notulae systematicae*, vol. III, n° 10, sous le nom de *R. rubrisetulosus*.

Rubus calycinus Wall. — Su-tchuen : Ping-ling-se, talus, 1,100 m. (D^r^ Legendre, 1908; n° 490).

Fruit à goût de framboise, d'après Legendre.

Cet échantillon est bien identique à ceux du Sikkim et du Khasia, figurant dans les collections du Muséum. L'espèce, répandue dans l'Himalaya et représentée à Java par une variété propre à cette île, est nouvelle pour la Chine, où existe une espèce voisine, le *R. pectinaris* Focke, qui se distingue du *R. calycinus* par ses stipules profondément incisées, et par ses sépales tous étroits et entiers, les extérieurs non foliacés, ni incisés-dentés.

Rubus pectinellus Maxim. — Japon : Shimidzu-toge (Faurie, 1888; n° 2581); forêts de l'Osorezan (Faurie, 1889; n° 4562); presqu'île de

---

(1) L'ordre des espèces du genre *Rubus* adopté ici est celui du *Species Ruborum* de Focke, à moins d'indication contraire.

Kamiiso (Faurie, 1894; n° 13306); Togakushi (Faurie, 1898). Formose : Arisan, 2,500 m. (Faurie, 1914; n° 36).

Très voisine du *R. calycinus* Wall., cette espèce s'en distingue toutefois facilement par ses stipules profondément pinnatifides, divisées en lanières étroites, linéaires, allongées, souvent ramifiées.

Rubus arcticus L. — Sakhalin : lieux tourbeux près de Vladimirof (Faurie, 1908; n° 560).

Rubus triflorus Rich. var. japonicus Maxim. (Syn. : *R. japonicus* Focke. *R. pseudojaponicus* Koidz. *Bot. Mag. Tokyo,* XXV, p. 74). — Japon : assez nombreuses localités (Faurie).

Il y a, dans l'herbier du Muséum, un échantillon original de la plante de Maximowicz, qui est bien identique à plusieurs des spécimens récoltés par l'abbé Faurie; la plupart de ceux-ci sont toutefois plus robustes.

Il m'est impossible de voir dans cette Ronce du Japon autre chose qu'une race géographique du *R. triflorus* Rich. de l'Amérique du Nord. Focke (*Sp. Rub.,* I, p. 25-26) indique comme caractères distinctifs pour le *R. japonicus* les feuilles la plupart à 5 folioles (*pedato-quinata*) et le noyau des drupéoles lisse, même après dessiccation; mais il n'est pas rare de trouver des feuilles ternées sur la plante du Japon, et le n° 8369 de Faurie (sommet du Riishiri, 1892) a les noyaux distinctement rugueux.

Rubus defensus Focke. — Japon : Okumasan (Faurie, 1894 ; n° 13476).

Bien identique au type de l'espèce de Focke, n° 5902 de Faurie.

Koidzumi (*Consp. Ros. jap.,* I, p. 109) considère cette plante comme synonyme du *R. ikenoensis* Lévl. et Van., basé sur le n° 6687 de Faurie. Comme ce numéro ne figure pas dans les collections du Muséum, et que la diagnose publiée par MM. Léveillé et Vaniot (*Bull. Soc. bot. de Fr.,* LIII, p. 549) est complètement insuffisante (ces auteurs comparent leur plante au *R. pungens* Camb., qui appartient à un groupe très éloigné des *Cylactis,* dont fait partie le *R. defensus*), je ne puis me prononcer sur le bien fondé du rapprochement proposé par le botaniste japonais, et je crois préférable, en tout état de cause, de conserver le nom de Focke, appuyé d'une diagnose suffisante, tandis que celui de MM. Léveillé et Vaniot n'est vraiment guère plus qu'un *nomen nudum.*

Rubus simplex Focke. — Central China : Western Hupeh (Wilson, 1900, 1901; Veitch Exped. n^os^ 599 et 2273). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges, n^os^ 313 et 701 *bis*).

Espèce très variable quant à la longueur des tiges fertiles (6 à 50 cm.) et aux dimensions des folioles, paraissant très stable pour tous les autres caractères.

Rubus Delavayi Franch. (Syn. : *R. Duclouxii* Lévl.). — Yunnan : nombreuses localités (Delavay, Ducloux, Maire).

Les échantillons récoltés par Maire dans les pâturages des montagnes, à Pé-long-tsin, vers 3,200 m. d'altitude, constituent une forme naine, haute de 10 à 15 cm., à folioles plus courtes et proportionnellement moins étroites.

Focke place le *R. Delavayi* dans la section *Leucanthi* du sous-genre *Ideobatus;* mais il me semble qu'il appartient plutôt au sous-genre *Cylactis*, bien que ses tiges soient parfois frutescentes dans le bas. La forme des stipules et celle des aiguillons du calice la rapprochent du *R. simplex* Focke, dont la tige est également plus ou moins frutescente inférieurement.

Cette espèce ne semble pas avoir été observée jusqu'ici en dehors de la province du Yunnan.

Rubus xanthocarpus Bur. et Franch. (Syn. : *R. spinipes* Hemsl.). — Western China (Wilson, 1903; Veitch Exped. n° 3476). Szechwan (Henry, n° 8969; *R. spinipes* Hemsl.). Thibet oriental : Houang-pao-eul (Soulié, n° 2285).

Var. tibetanus (Focke) Card. *comb. nova.* (Syn. : *R. tibetanus* Focke, *Sp. Rub.,* I, p. 29, non Franch. *R. sitiens* ejusd., op. cit., p. 117). — Thibet oriental, principauté de Kiala : Ta-tsien-lou (Soulié, 1893, n° 862; Mussot).

Cette variété n'est qu'une forme rabougrie, à folioles plus petites et généralement au nombre de 5; on trouve des formes de transition.

Rubus lutescens Franch. — Thibet oriental : Tongolo, forêts, bords des chemins et des champs (Soulié, 1893 et 1894; n° 2559); Ta-tsien-lou (Soulié, 1893; n° 2285); Yargong (Soulié, 1904; n^os^ 3159, 3628).

Le fruit, comestible, est appelé *Tchrob-zu* en thibétain (Soulié).

Les n^os^ 3159 et 3628 constituent une forme *glabrescens.*

Tous les spécimens que j'ai examinés, et notamment le type de Franchet (Delavay, n° 3751), montrent que les tiges sont annuelles et renaissent chaque printemps de la souche; c'est donc une espèce du sous-genre *Cylactis,* et c'est à tort que Focke la place dans la section *Pungentes* du sous-genre *Idaeobatus.*

Rubus tricolor Focke. — Su-tchuen oriental : massif du Oua-pao-shan, dans la forêt, entre 2,000 et 2,800 m. (D^r^ Legendre, 1908; n° 359).

Cet échantillon répond parfaitement à la description que donne Focke de son espèce, dans le *Species Ruborum,* I, p. 40. Dans la troisième partie de ce même ouvrage, p. 21 [245], l'auteur rapporte son *R. tricolor* comme simple synonyme au *R. polytrichus* Franch.; il existe cependant entre les deux plantes quelques légères différences: le *R. polytrichus* a la plupart de ses feuilles distinctement lobées, et toutes sont toujours complètement glabres en dessus, tandis que celles du *R. tricolor* ne présentent pas de lobes distincts, et sont hérissées sur leur face supérieure de soies éparses, semblables à celles des axes et des pétioles. Mais ces différences sont évidemment trop peu importantes pour justifier une distinction spécifique, d'autant plus qu'il existe vraisemblablement des formes de transition.

Rubus Chaffanjoni Lévl. et Van. — Espèce très caractéristique, rappelant le *R. polytrichus* Franch. par la forme des feuilles et des sépales, et par les longues soies couvrant les tiges, les rameaux, les pétioles, les pédoncules et les calices, mais s'en distinguant au premier coup d'œil par les stipules supérieures palmatiséquées, et par les feuilles dépourvues de tomentum blanc à la face inférieure.

Focke (*Sp. Rub.*, III, p. 34 [258]) place cette espèce dans le sous-genre *Malachobatus,* sect. *Moluccani,* ser. *Rufi,* mais, en raison de ses stipules persistantes, je pense qu'il est préférable de la classer dans le sous-genre *Dalibardastrum,* à côté du *R. polytrichus,* avec lequel elle présente des affinités manifestes.

La double description de cette espèce en latin et en français (in *Bull. Acad. Géogr. bot.*, XI, p. 98) est loin d'être exacte : elle indique en effet que les rameaux seraient églanduleux; or, sur les échantillons originaux figurant dans les collections du Muséum (n° 2410 de Bodinier), tous les rameaux, ainsi que les pétioles, les pédoncules et les calices, présentent des glandes stipitées, très petites, il est vrai, mais néanmoins bien distinctes, les unes situées à l'extrémité d'une partie des longues soies qui recouvrent presque toute la plante, les autres portées sur des soies plus courtes. Cette description est muette sur la forme des sépales : ceux-ci sont étroitement lancéolés, insensiblement atténués en une très longue pointe subulée, laciniée sur les sépales externes.

Focke (*loc. cit.*) considère les *R. Chaffanjoni* Lévl. et Van. et *R. amphidasys* Focke comme identiques, et déclare que le dernier nom doit disparaître devant la dénomination plus ancienne de Léveillé et Vaniot. Mais il y a là une erreur manifeste : le *R. amphidasys* Focke a été publié en 1901 (in *Engler. Bot. Jahrb.*, XXIX, p. 396), tandis que le *R. Chaffanjoni* date seulement de 1902 (*Bull. Acad. Géogr. bot.*, XI, p. 98, 1902, et non pas 1899, comme l'a indiqué à tort Focke lui-même). Si donc les deux plantes sont réellement identiques, ce serait la dénomination de Focke qui devrait prévaloir; mais je dois dire que la description du *R. amphidasys* ne me paraît guère convenir au *R. Chaffanjoni,* notamment en ce qui a trait aux sépales, qui ne peuvent pas être qualifiés de «mucronés».

Rubus malifolius Focke. (Syn. : *R. viburnifolius* Franch.; *R. arbor* Lévl. et Van.). — Western China : mont Omi (Wilson, 1904; n° 4848).

Yunnan; bois à Tchen-fong-chan (Delavay, 1894 [*R. viburnifolius* Franch.]; Ducloux, 1901; n° 2019). Kouy-tcheou : Pin-fa (Cavalerie, 1903; n° 1003 [*R. arbor* Lévl. et Van.]); haute montagne près Long-ly (Cavalerie, 1908; n° 3304).

Cette espèce présente parfois un curieux dimorphisme : on peut trouver sur la même branche des rameaux tomenteux, portant des feuilles elles-mêmes tomenteuses sur la face inférieure, et des rameaux glabres, garnis de feuilles ne portant que quelques poils sur le dos des nervures et totalement dépourvues de tomentum. Focke n'a vu et décrit que des feuilles de ce dernier type, tandis que les échantillons de Pin-fa, sur lesquels est basé le *R. arbor* Lévl. et Van., présentent à un degré frappant le dimorphisme en question; enfin, sur le n° 3304 de Cavalerie, toutes les feuilles sont fortement tomenteuses en dessous, bien que les rameaux soient les uns glabres, les autres velus; en outre, les feuilles de cet échantillon sont plus étroites que celles des autres spécimens.

L'examen des échantillons originaux du *R. viburnifolius* Franch., conservés dans l'herbier du Muséum, démontre que cette plante est absolument identique au *R. malifolius* Focke; c'est la forme à feuilles toutes glabres en dessous, sauf sur les nervures.

Il est certain, d'autre part, que le *R. arbor* Lévl. et Van. se rapporte également au *R. malifolius;* ce n'est probablement que très exceptionnellement que la plante prend l'aspect arborescent sur lequel ont insisté les créateurs de cette soi-disant espèce : dans l'herbier du Muséum, une étiquette de la main même du collecteur, le P. Cavalerie, porte cette mention : «assez grande *liane,* qui prend parfois l'aspect d'un arbre».

Rubus Kawakamii Hayata. — Je rapporte avec un peu de doute à cette espèce un échantillon stérile récolté par Faurie en 1914, à Shinten (île Formose), n° 60. Il répond assez bien à la description et à la figure de cette Ronce (*Icon. Pl. form.,* I, p. 227, pl. XXVI), sauf cependant que les feuilles sont plus petites que ne l'indique l'auteur, et que les nervures sont poilues sur les deux faces, mais non tomenteuses en dessous.

Rubus Swinhoei Hance. (Syn. : *R. hupehensis* Oliv.). — Western Hupeh (Wilson, 1900; Veitch Exped., n° 867). Hupeh : Ichang (Henri, 1889; n° 6116). Kouy-tcheou : Pin-fa (Cavalerie et Fortunat, 1905; n°s 2365, 2462); district de Tchen-keou-tin (Farges). Formose : Taitum (Faurie, 1903; n° 136); Kelung, Hokuto (Faurie, 1914, n° 48); Arisan (Faurie, 1914; n°s 39 et 40).

Dans le *Species Ruborum,* I, p. 43, Focke a d'abord rattaché le *R. hupehensis* Oliv. en synonyme au *R. Swinhoei* Hance, puis il lui a restitué le rang d'espèce dans la troisième partie du même ouvrage, p. 22 [246]. Si l'on compare la Ronce du Hupeh au type du *R. Swinhoei* collecté par

Swinhoe et Oldham à Formose, il paraît d'abord exister entre les deux plantes des différences assez importantes : les rameaux florifères du *R. hupehensis* sont beaucoup plus développés que ceux du *R. Swinhoei,* les feuilles sont du double plus grandes, les fleurs, plus grandes également, sont portées sur des pédoncules plus longs et plus divariqués; mais en examinant la riche série d'échantillons de Chine et de Formose figurant dans les collections du Muséum, on constate que les deux formes passent de l'une à l'autre par des transitions graduelles. Les feuilles sont tantôt vertes et glabres, tantôt blanches-tomenteuses en dessous, et ceci parfois sur le même rameau.

Rubus Fargesii Franch. — Il est probable que cette plante n'est qu'une variété du *R. sozostylus* Focke; elle ne me paraît en différer que par ses feuilles moins profondément lobées, à lobe médian à peine plus long que les deux lobes latéraux supérieurs. Il n'existe aucune différence dans les caractères floraux.

Rubus Henryi Hemsl. et Kze. — Le n° 996 de Wilson, Veitch Exped. (Western China : Chang-yang) figurant dans l'herbier du Muséum, comprend deux rameaux florifères, dont l'un à feuilles profondément trilobées, et l'autre à feuilles lancéolées, non lobées, simplement dentées aux bords. Si, comme le pense Focke, le *R. bambusarum,* à feuilles composées, doit être rattaché spécifiquement au *R. Henryi,* cette espèce présenterait ainsi un cas d'hétérophyllie absolument remarquable.

Rubus bambusarum Focke. — Central China : Western Hupeh (Wilson, 1900; Veitch Exped., n° 786). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges, n° 701).

Focke (*Sp. Rub.*, III, p. 22 [246]) considère maintenant le *R. bambusarum* comme une forme à feuilles composées du *R. Henryi* Hemsl. et Kze, et dit avoir observé les deux sortes de feuilles sur un même rameau. Toutefois l'inflorescence du *R. Henryi* est pourvue de glandes stipitées qui font défaut dans le *R. bambusarum.*

Rubus Playfairianus Focke. — Western China : Nanto (Wilson, 1900; n° 175). Yunnan : Tchen-fong-chan (Delavay, 1894; n° 6823); Long-ky (Delavay, 1894).

Var. stenophyllus (Franch.) Card. *comb. nova.* (*R. cochinchinensis* var. *stenophyllus* Franch. *Pl. David.,* II, p. 38). — Thibet oriental : province de Moupine (David, 1870). Yunnan : Tchen-fong-chan (Delavay, 1893).

Cette variété appartient certainement au *R. Playfairianus* Focke, et non au véritable *R. cochinchinensis* Tratt., auquel Franchet la rapportait.

D'après Focke, le *R. Playfairii* d'Hemsley comprend deux espèces : le *R. Playfairianus* Focke et le *R. cochinchinensis* Tratt.

Rubus refractus Lévl. — Kouy-tcheou : Ta-pin. 1,200 m. (Esquirol, 1912 ; n° 2526).

Cet échantillon répond bien à la description de cette espèce, ainsi qu'à la figure photographique qu'en a donnée Focke dans son *Species Ruborum*, III, p. 23 [247], fig. 3 [90] ; cependant les anthères sont barbues, tandis que dans la description on lit : « stamina glabra ».

J'ai décrit dans les *Notulae systematicae*, vol. III, n° 10, sous le nom de var. *latifolius*, une forme de la même espèce, provenant également du Kouy-tcheou, où elle a été récoltée par le P. Cavalerie à Lofou.

M^gr^ Léveillé ne fait allusion, dans sa description, ni aux stipules, ni aux bractées ; sur nos échantillons elles sont divisées en lanières extrêmement longues et étroites, filiformes, poilues et portant quelques glandes stipitées ; cette forme des stipules et des bractées éloigne cette Ronce de toutes les espèces de la section des *Sozostyli*, où elle a été placée par Focke (*Sp. Rub.*, III, p. 22 [246]) et la rapproche des *Alceaefolii*, dont elle diffère d'autre part par les caractères floraux ; le mieux est donc, me semble-t-il, d'en faire le type d'une petite section spéciale, que l'on peut appeler *Refracti*.

Rubus phengodes Focke. — Cochinchine : partie occidentale de la province de Bien-hoa, près du fleuve Dahoué (Pierre, 1877).

Cette Ronce, qui n'était connue jusqu'ici que du Sikkim, est très voisine du *R. lineatus* Reinw., dont elle n'est même peut-être pas spécifiquement distincte ; elle en diffère par ses folioles plus larges, couvertes à la face intérieure d'un tomentum moins blanc, un peu fauve, par la présence de glandes brièvement stipitées sur les rameaux, les pétioles, les pédoncules et parfois les sépales, enfin par les bractées plus grandes. Certains spécimens de Java, figurant dans les collections du Muséum, paraissent quelque peu intermédiaires entre les deux plantes, ayant les feuilles plus larges que celles du *R. lineatus* et les rameaux légèrement glanduleux.

Rubus cochinchinensis Tratt. — Répandu en Indo-Chine, dans l'Annam, le Laos, le Tonkin et le Cambodge. Dans son herbier, Pierre avait désigné les échantillons de cette dernière provenance sous le nom de *R. cambodianus* Pierre, mais aucun des caractères sur lesquels il basait l'établissement de cette nouvelle espèce, d'après la note jointe aux spécimens, ne se montre constant. L'inflorescence est plus ou moins développée, tantôt consistant en petites grappes presque toutes axillaires, tantôt formant une panicule terminale ; elle présente parfois de nombreux aiguillons, d'autres fois elle est presque inerme ; le tomentum de la face inférieure des folioles est tantôt grisâtre, tantôt d'un jaune ferrugineux pâle. M. Eberhardt a récolté en Annam une forme à folioles glabres en dessous, sauf sur les nervures (var. *glabrescens* Card. in *Not. system.*, III, n° 10).

Rubus ichangensis Hemsl. et Kze. (Syn. : *R. Papyrus* Lévl. fide Focke). — Kouy-tcheou : Hoou-tchang-pou (Cavalerie, 1904; n° 1965); Pin-fa (Cavalerie, 1905; n° 2425).

Le P. Cavalerie a encore récolté dans le Kouy-tcheou, à Najo, une forme à feuilles plus courtes et proportionnellement plus larges, plus brièvement acuminées, et pourvues de poils épars sur toute la face inférieure (var. *latifolius* Card., *loc. cit.*).

Rubus Gentilianus Lévl. et Van. — Kouy-tcheou ; Tsing-ngaï, rochers près des sources du petit ruisseau de Koan-keou-tchaï (Beauvais, 1899 ; n° 164); Pin-fa (Cavalerie, 1902, 1905 et 1907; n°s 339 *bis*, 2391 et 3157). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges). Yunnan : Tchen-fong-chan (Ducloux, 1901; n° 2018); brousse de Ku-long-tchang, alt. 800 m. (Maire).

La double description de cette espèce, donnée par Mgr Léveillé en latin et en français (*Bull. Acad. intern. Géogr. bot.*, XI, p. 99) est fort inexacte : elle indique les feuilles comme «blanches et glabres en-dessous», et qualifie les sépales de «largement et élégamment scarieux au bord», alors que les feuilles sont entièrement couvertes sur la face inférieure d'un tomentum apprimé et très dense, et que les sépales sont également tomenteux sur les bords, ceci constaté sur le n° 2367 de Bodinier, cité comme type de l'espèce, et largement représenté dans les collections du Muséum. On conviendra qu'il est matériellement impossible de reconnaître une espèce d'après une description aussi inexacte, exprimant juste le contraire de ce qui existe en réalité.

Rubus Hamiltoni Hook. — Il me paraît impossible de distinguer de cette espèce le *R. setosolignosus* O. Kze, du Sikkim, et le *R. latifolius* O. Kze, de Java, d'après les spécimens étiquetés par O. Kuntze lui-même dans l'herbier du Muséum.

Rubus hexagynus Roxb. — Cambodge : monts Cam-chay, près de Kampot (Pierre, 1874).

Bien identique à des spécimens de l'Inde figurant dans les collections du Muséum. Il est impossible de séparer de cette espèce le *R. excurvatus* O. Kze, *Method.*, p. 50, à en juger d'après un échantillon du Khasia, étiqueté par l'auteur lui-même.

Rubus pirifolius Sm. — Cochinchine, sans indication de localité (Pierre).

Le *R. philippinensis* Focke (Elmer, *Philipp. Isl. Pl.,* n° 13606) ne peut pas être séparé du *R. pirifolius;* il concorde bien avec la description et la planche de J.-E. Smith (*Pl. Icon. hact. ined.,* III, pl. 61), ainsi qu'avec un spécimen du type de Commerson conservé dans l'herbier du Muséum. Le *R. brevipetalus* Elm. serait également synonyme de *R. pirifolius* d'après Focke.

Rubus Parkeri Hance. — Central China : Western Hupeh (Wilson, 1900; Veitch Exped., n° 512). Su-tchuen : Hao-iang-peull, alt. 500 m. (Dr Legendre, 1908; n° 307).

Les feuilles de cette espèce, mollement velues en-dessous, présentent en outre quelquefois, du même côté, un tomentum blanchâtre et apprimé.

Je rapporte avec un peu de doute à cette espèce un rameau stérile récolté par le P. Cavalerie en 1907 à Pin-fa (Kouy-tcheou); cet échantillon diffère de la forme ordinaire du *R. Parkeri* par ses pétioles grêles et allongés, pouvant atteindre plus de 4 cm., et par ses feuilles à limbe plus mince, plus fortement lobées à la base, presque lyrées, et pourvues sur les bords de grandes dents aiguës; c'est peut-être une forme des lieux ombragés.

Rubus Lambertianus Sér. — Chine : Sanghaï (Hélot et d'Argy, 1865); Hong-Kong : Linchow river (Ford, 1887; n° 1792). Japon, île de Shikoku, montagnes de Jyo (Faurie, 1893; n° 11705).

Var. glaber Hemsl. — Yunnan : bois à Tchen-fong-chan (Delavay, 1894; n° 5036). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin, 1400 m. (Farges, nos 239, 340). Central China : Western Hupeh (Wilson, 1900, Veitch Exped. n° 1557). *Forma xanthocarpa :* Su-tchuen : montagnes d'O-pien, environs de Tai-ping-teng, alt. 1000 m. environ (Legendre, 1909; n° 596). Kouy-tcheou : Pin-fa (Cavalerie, 1907; n° 3308).

Var. glandulosus Card. in *Not. system.,* III, n° 10. — Yunnan : environs de Yunnan-sen (Ducloux, 1898; n° 632).

Le *R. Lambertianus,* répandu dans les régions méridionales et orientales de la Chine et dans l'archipel Japonais, y présente les variétés suivantes :

1° *genuinus.* — Axes florifères, pédoncules et souvent calices pubescents, non glanduleux; feuilles un peu poilues en-dessous, principalement sur les nervures.

2° *glaber* Hemsl. — Glabre ou à peu près glabre, mais rameaux, axes florifères, calices et feuilles souvent couverts de nombreuses glandes sessiles, semblables à de petits tubercules. On doit rattacher à cette variété le *R. hakonensis* Franch. et Sav., ainsi que le *R. Davidianus* O. Kze in herb. Mus. Par. (*R. hakonensis* var. *Davidianus* Franch. *Pl. David.,* II, p. 37).

La sous-espèce *xanthoneurus* Focke ne m'en paraît guère distincte non plus. Cette variété présente une forme à fruits jaunes.

3° *glandulosus* Card. — Feuilles à peu près complètement glabres mais portant sur les pétioles et sur le dos des nervures, ainsi que les rameaux, des glandes sessiles, comme dans la variété précédente; axes florifères, pédoncules et calices couverts de nombreuses petites glandes stipitées, tronquées, presque hémisphériques.

4° *minimiflorus* (Lévl.) Card. *comb. nova* (*R. minimiflorus* Lévl., in Fedde, *Repert*, IV, p. 332). — Feuilles à peu près glabres, ou un peu velues sur les nervures. Fleurs très petites. Axes florifères, pédoncules et calices portant des glandes, les unes sessiles, comme celles de la variété *glaber*, les autres stipitées, comme celles de la variété *glandulosus*. Il n'est certainement pas possible de séparer spécifiquement cette forme du *R. Lambertianus*.

Rubus tiliaceus Sm. — Dans le *Flora of British India*, II, p. 329, J.D. Hooker a réuni le *R. tiliaceus* Sm. au *R. paniculatus* Sm. Bien que voisines, ces deux plantes me paraissent cependant très suffisamment distinctes : le *R. paniculatus* a les feuilles cordées-ovales et les bractées peu divisées ou à divisions assez larges; le *R. tiliaceus* a les feuilles cordées-suborbiculaires, rappelant celles du Tilleul argenté, et les bractées profondément divisées en lanières étroitement linéaires.

Rubus chroosepalus Focke. — Kouy-tcheou : bois à Kai-tcheou (Cavalerie, 1908; n° 3305); Chouang-chan-po (Esquirol, 1911; n° 3141). Su-tchuen oriental : Tchen-keou-tin (Farges).

Le n° 3141 d'Esquirol est une forme différant du type par ses feuilles plus petites, moins profondément cordées, à nervures presque glabres sur les feuilles adultes, caractères qui la rapprochent du *R. cinclidodictyus* Card.; mais elle reste bien distincte de celui-ci par ses fleurs plus grandes, ses boutons très fortement anguleux et carénés à la commissure des sépales, ceux-ci tous entiers, longuement acuminés et couverts de poils raides, courts et très denses.

Focke place son *R. chroosepalus* dans la section *Elongati*, mais il me paraît appartenir plutôt à la section *Moluccani*, sér. *Paniculati*, et avoir de grandes affinités avec les *R. tiliaceus* Sm. et *R. paniculatus* Sm., notamment par les boutons anguleux et carénés à la commissure des sépales, et par le mode et la villosité de l'inflorescence; il en diffère par les rameaux et les pétioles glabres, et par l'absence des pétales.

Rubus alceaefolius Poir. — Très répandu en Indo-Chine, où il a été récolté dans de nombreuses localités du Tonkin, du Laos, du Cambodge et de l'Annam. Assez variable sous le rapport de la taille de toute la plante, des dimensions des feuilles, de la villosité des tiges et des rameaux, du nombre et du développement des aiguillons. A en juger d'après la description, le *R. Coillardi* Petitmengin, in *Monde des Plantes,* 1906, p. 30, ne semble pas distinct du *R. alceaefolius.*

Rubus fimbriiferus Focke. — Kouy-tcheou : Pin-fa, bois, le long des ruisseaux (Cavalerie, 1903; n° 1369).

Je rapporte ces échantillons au *R. fimbriiferus* Focke, d'après la description de cette espèce, qui paraît bien leur convenir. C'est une plante bien voisine du *R. alceaefolius* Poir., dont elle diffère principalement par ses feuilles couvertes sur la face supérieure de nombreux poils, épaissis et presque tuberculeux à la base. Les sépales externes sont tantôt laciniés au sommet, comme dans le *R. alceaefolius,* tantôt entiers.

Rubus calycacanthus Lévl. et R. Labbei Lévl. et Van. — D'après les échantillons figurant dans les collections du Muséum, ces deux plantes me paraissent à peine distinctes, le *R. Labbei* ne différant guère du *R. calycacanthus* que par les lanières des stipules et des bractées plus courtes. C'est le nom de *R. calycacanthus* qui a la priorité, cette plante ayant été décrite dans le volume VIII du *Repertorium novarum specierum* de Fedde, à la page 58, tandis que le *R. Labbei* se trouve à la page 549 du même volume.

Dans le *Species Ruborum,* III, p. 34 [258], Focke place le *R. Labbei* dans la série *Pacati,* mais cette plante appartient évidemment à la série *Alceaefolii.* De même que le *R. calycacanthus,* elle se distingue des autres espèces de ce groupe par son calice fortement aciculé.

Rubus rugosus Sm. — Cochinchine, sans indication de localité (Pierre).

Pierre a récolté au Cambodge, dans les monts Kuang-Kepoen, une variété de la même espèce, caractérisée par ses feuilles densément pubescentes sur la face supérieure et par ses anthères longuement barbues. Je l'ai publiée dans les *Notulae systematicae,* vol. III, n° 10, sous le nom de var. *cambodianus* Card.

Le *R. rugosus,* qui est très répandu dans l'Inde, principalement dans la région himalayenne, est une plante fort variable, à feuilles plus ou moins épaisses et plus ou moins rugueuses, à stipules et bractées tantôt subentières, tantôt plus ou moins dentées ou même laciniées.

On n'est pas certain que le *R. moluccanus* L. soit la même plante que le *R. rugosus* Sm.; aussi me paraît-il préférable d'adopter, pour la plante de l'Inde et de l'Indo-Chine, la dénomination de Smith, bien que cette Ronce soit plus généralement connue des horticulteurs, qui la cultivent en serre sous le nom de *R. moluccanus.*

Le *R. Fairholmianus* Gardn. et le *R. macrocarpus* Gardn. non Benth. (*R. Gardnerianus* O. Kze *pro parte;* Focke, *Sp. Rub.,* I, p. 92) ne me semblent pas pouvoir être distingués spécifiquement du *R. rugosus;* et probablement en est-il encore de même du *R. reticulatus* Wall. Au contraire, le *R. reflexus* Ker., le *R. micropetalus* Gardn. et le *R. alceaefolius* Poir., que J. D. Hooker (*Flora of Brit. India,* II, p. 330) rapportait au *R. moluccanus* ou *rugosus,* en sont certainement bien distincts.

Rubus Fairholmianus Gardn. — South-East Java (Forbes, n° 1028 *a*). Cet échantillon me semble bien identique au n° 134 de Twaithes, que Focke cite comme représentant le *R. Fairholmianus;* mais, ainsi que je viens de le dire, ce dernier ne peut guère être considéré que comme une variété du *R. rugosus.*

Rubus angulosus Focke. — De nombreux échantillons de cette espèce, récoltés à Singapour par Gaudichaud, Thomson, Langlasse et Debeaux figurent dans l'herbier du Muséum, où plusieurs d'entre eux avaient été rapportés par Spach au *R. rugosus* Sm.; un autre spécimen récolté à Manille (Philippines) par Cumming (n° 2421), avait été attribué par Spach au *R. alceaefolius* Poir. et par Areschoug au *R. sundaicus* Blume. Enfin un échantillon du Sikkim (Hooker et Thomson, n° 468), étiqueté par Spach *R. rugosus,* me paraît appartenir encore au *R. angulosus,* mais c'est une forme à feuilles plus grandes et à lobes latéraux moins aigus.

Le *R. angulosus* est certainement très voisin du *R. rugosus* Sm.; il en diffère toutefois par les feuilles des rameaux fertiles à lobes aigus et à sinus basilaire très étroit, de sorte que les deux lobes inférieurs sont contigus ou se recouvrent même plus ou moins; en outre, dans le *R. angulosus,* les anthères portent une petite touffe de poils au sommet du connectif, tandis qu'elles sont complètement glabres chez le *R. rugosus,* sauf dans la variété *cambodianus* Card.

Rubus sundaicus Blume. — Cette espèce paraît mal connue. D'après la description de Blume (*Bijdr.,* p. 1111), les feuilles sont «cordatis acutis obsolete angulatis, supra glabris, infra arachnoïdeo-tomentosis», tandis que Focke (*Sp. Rub.,* I, p. 56, fig. 19 et 20) décrit et figure sous ce nom une espèce de la section *Elongati,* à feuilles «late cordato-ovata, utrinque, nervis pilosis exceptis, glabra».

Dans l'herbier du Muséum, il y avait quatre échantillons rapportés au *R. sundaicus;* mais un seul me paraît appartenir réellement à cette espèce: c'est un spécimen de Java, le n° 1688 de Zollinger. Un échantillon des Philippines (Cumming, n° 2421), attribué par Areschoug au *R. sundaicus,* appartient, comme il vient d'être dit, au *R. angulosus* Focke; et un autre, de la même provenance (Cumming, n° 750), me semble appartenir au *R. glomeratus* Bl.; enfin le quatrième échantillon rapporté au *R. sundaicus,* provenant de l'herbier d'Adrien de Jussieu et récolté à Java par Commerson, consiste en deux rameaux : l'un me semble être une forme du *R. angulosus* Focke à feuilles plus étroites que d'habitude et à lobes plus aigus, le terminal plus longuement acuminé ; l'autre appartient à une espèce très différente, que je crois nouvelle et que j'ai décrite dernièrement dans les *Notulae systematicae*, vol. III, n° 10, sous le nom de *R. obtusisepalus* Card.

Rubus hainanensis Focke. — D'après la description de Focke (*Sp. Rub.*, I, p. 83), les feuilles de cette espèce seraient membraneuses et ne seraient ni rugueuses en dessus, ni réticulées en dessous. Cependant, sur l'exemplaire du n° 8581 de Henry figurant dans l'herbier du Muséum, numéro cité par Focke comme type de son espèce, les feuilles sont assez épaisses, rugueuses en dessus et réticulées en dessous ; cet échantillon répond d'ailleurs très bien à la figure 31 de Focke. Un autre échantillon, récolté à Hainan par M. Katsumata, et communiqué sous le nom de «*R. moluccanus*, Hong-Kong herb., n° 6659», est complètement identique au n° 8581 de Henry.

Rubus glomeratus Blume et R. Hasskarlii Miq. — L'*Index kewensis* réunit ces deux plantes, tandis que Focke y voit au contraire deux espèces distinctes. En réalité, le *R. Hasskarlii* me semble devoir être considéré comme une variété du *R. glomeratus*, caractérisée par ses feuilles plus acuminées et plus aiguës. La sous-espèce *dendrocharis* Focke (*Sp. Rub.*, I, p. 99, fig. 42) est également une variété du *R. glomeratus*, différant de la var. *Hasskarlii* par ses feuilles plus nettement trilobées, à lobes plus acuminés. Dans le type, les anthères sont tantôt glabres, tantôt plus ou moins barbues au sommet ; elles semblent être constamment barbues dans les variétés *Haskarlii* et *dendrocharis*.

Sous ses différentes formes, le *R. glomeratus* est largement répandu dans tout l'archipel Malais et existe aussi dans quelques régions de l'Inde. On le rencontre souvent dans les collections sous le nom de *R. moluccanus*.

Rubus philyrinus Focke. — Java (Zollinger, n° 121, in herb. Mus. Par.).

Cet échantillon avait été étiqueté par Spach *R. tiliaceus* Sm. et par O. Kuntze *R. elongatus* Sm., mais il n'appartient bien certainement ni à l'une, ni à l'autre de ces deux espèces. Par contre, il répond très exactement à la courte diagnose et à la figure photographique du *R. philyrinus* Focke, *Sp. Rub.*, III, p. 30 [254] et fig. 7 [94], sauf que les feuilles sont un peu plus allongées. Cette espèce diffère du *R. glomeratus* par ses feuilles non lobées, ressemblant à des feuilles de Tilleul (d'où le nom de l'espèce, tiré du grec φιλυρινα «tilleul»); elle se distingue d'autre part du *R. tiliaceus* Sm. par ses fleurs disposées pour la plupart en glomérules axillaires, et par ses feuilles à denticulation différente, formée de dents plus larges, moins profondes, obtuses et apiculées. Cette plante n'était connue jusqu'ici que de l'île Wetar, au nord de Timor.

Rubus Vidali Focke. — Je rapporte à cette espèce, d'après la description et la figure photographique données par Focke, dans son *Species Ruborum*, I, p. 98, fig. 40, un échantillon distribué par Merrill sous le n° 8230 et sous le nom de *R. moluccanus* L., provenant du district de Zamboanga, dans l'île de Mindanao. Cette plante, à laquelle conviennent parfaitement la description et la figure de Focke, diffère du *R. glomeratus* var. *Hasskarlii* par ses feuilles plus allongées, plus acuminées, et par ses sépales externes pourvus vers la base, de chaque côté, d'un ou de deux appendices latéraux linéaires.

Rubus reflexus Ker. — Hong-Kong (Bon, Esquirol).

D'après les échantillons originaux figurant dans les collections du Muséum, le *R. Hanceanus* O. Kze me paraît complètement identique au *R. reflexus;* il n'est pas mentionné dans le *Species* de Focke.

Rubus clinocephalus Focke. — Yunnan : Ou-se-tchong (G. Sen, 1904; Ducloux, n° 2991).

Je rapporte cet échantillon au *R. clinocephalus* d'après la description et la figure de Focke, *Sp. Rub.,* I, p. 102, fig. 44, qui lui conviennent parfaitement. Espèce remarquable par ses grandes fleurs un peu penchées et ses stipules énormes, ainsi que les bractées. Filets des étamines poilus; anthères longuement barbues au sommet.

Rubus mallodes Focke. — Yunnan : Tchen-fong-chan (Ducloux, 1901; n° 2016); région du Fleuve-Rouge, au-dessus de Mong-tse (J.-B. Ly, 1904; Ducloux, n° 5223). Kouy-tcheou : Mou-yan-se (Cavalerie et Fortunat, 1904, n° 2177); route de San-chouen à Hing-fou (Cavalerie, 1912, n° 3950).

J'attribue ces échantillons au *R. mallodes* d'après la description et la figure photographique qu'en donne Focke dans son *Species Ruborum,* I, p. 104, fig. 45, et qui s'appliquent parfaitement à ces spécimens. Cette plante est bien voisine de l'espèce précédente; elle en diffère par ses feuilles généralement plus petites, par ses fleurs ordinairement dressées, et par ses bractées et ses stipules moins grandes. Il est possible qu'il n'y ait là que deux formes d'une même espèce.

Focke place le *R. clinocephalus* dans la série des *Rugosi* et le *R. mallodes* dans celle des *Pacati,* mais il fait figurer la première espèce dans la clef synoptique de chacun de ces deux groupes, ce qui montre que la distinction entre eux est peu nette, et qu'il serait sans doute préférable de les réunir.

Il me semble, d'autre part, que *R. mallodes* Focke est synonyme de

R. multibracteatus Lévl. et Van.; la différence indiquée par Focke dans la forme des stipules est insignifiante. Si cette identification est démontrée exacte, c'est la dénomination de Léveillé et Vaniot qui devra prévaloir, ayant la priorité sur celle de Focke.

Un échantillon récolté par Bons d'Anty à Kien-ha (Yunnan) et figurant dans l'herbier du Muséum paraît douteux entre *R. clinocephalus* et *R. mallodes;* mais il diffère de l'un et de l'autre par ses étamines à anthères et filets glabres ou presque glabres.

Rubus setchuenensis Bur. et Franch. (Syn. : *R. Cavaleriei* Lévl. et Van.; *R. clemens* Focke). — Yunnan : Tchen-fong-chan (Delavay, 1899, Maire); Hay-tin, près Pin-y (Ducloux, 1904, n° 3189), environs de Tou-dza (Ducloux, 1904; n° 2878). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin, Ky-min, près Tchen-keou, 1200 m. (Farges, 1892; n° 1095). Kouy-tcheou : Pin-fa, près des ruisseaux (Cavalerie, 1907; n^os^ 1125 [*R. Cavaleriei* Lévl. et Van.] et 2534).

Il y a encore dans les collections du Museum deux échantillons récoltés à San-chouen (Kouy-tcheou) par le P. Cavalerie, qui paraissent bien se rapporter au *R. sutchuenensis ;* toutefois l'un (n° 3945) diffère du type par le lobe terminal des feuilles généralement plus acuminé, moins tronqué; l'autre (n° 2062) se rapproche sous certains rapports, et notamment par la forme des feuilles et par les pétioles souvent un peu aculéolés, du *R. singulifolius* Focke.

Il est complètement impossible de distinguer du *R. sutchuenensis* le *R. Cavaleriei* Lévl. et Van.; le *R. clemens* Focke n'est également qu'un synonyme de la même espèce. Enfin le *R. Schindleri* Focke n'en diffère, d'après Focke lui-même, que par la présence d'aiguillons sur les rameaux florifères et par les stipules moins promptement caduques.

Rubus Feddei Lévl. et Van. — Sur les échantillons de cette Ronce figurant dans les collections du Muséum (n° 3576 de Cavalerie), l'inflorescence forme une grande panicule pyramidale et non pas corymbiforme, comme il est dit dans la description de l'espèce.

Focke (*Sp. Rub.,* III, p. 27 [251]) place cette plante dans la sect. *Elongati*; mais il me semble qu'elle appartient plutôt à la sect. *Moluccani* et à la série *Rufi,* en raison des soies, les unes simples, les autres glanduleuses, qui couvrent les rameaux, les pétioles et l'inflorescence.

Rubus Jacquemontii O. Kze, in herb. Mus. Par. — Inde : supra Ghioumla (Jacquemont, n° 638).

Cette plante, qui paraît n'avoir jamais été décrite, et qui n'est même pas mentionnée par O. Kuntze dans son mémoire sur les Ronces à feuilles simples et les Ronces herbacées (*Monographie der einfachblättrigen und Krau* *tigen Brombeeren*), semble bien voisine du *R. lanatus* Wall., dont elle n'est peut-être qu'une variété ou une simple forme à panicules lâches et allongées, et non «short, dense», et à feuilles moins grandes.

Rubus rufus Focke. — Yunnan : bois à Tchen-fong-chan (Delavay, 1894 ; n° 5081); brousse à Ku-long-tchan, alt. 800 m. (Maire). Kouy-tcheou : Pin-fa (Cavalerie, n° 3570); San-chouen (Cavalerie, n° 3949).

Ces échantillons répondent très exactement à la description et à la figure photographique que donne Focke de cette espèce (*Sp. Rub.*, I, p. 108, fig. 47).

Je mentionnerai ici deux variétés nouvelles, que j'ai décrites récemment dans les *Notulae systematicae*, vol. III, n° 10 : : l'une, que j'ai nommée var. *hederifolius*, diffère du type par ses feuilles seulement trilobées, à lobes plus larges et moins profonds, non lobulés; elle a été récoltée par Wilson dans la Chine occidentale, sans indication précise de localité (Veitch Exped., n° 3485). L'autre, que j'ai désignée sous le nom de var. *palmatifidus*, est une variation en sens contraire de la précédente, à cinq lobes plus étroits, plus allongés et plus profonds que dans le type, tous lobulés, à sinus plus aigus; stipules et bractées à lanières très allongées. Cette forme très élégante, qui mériterait d'être cultivée comme plante ornementale, a été récoltée par Farges, en 1898, dans le Su-tchuen oriental, au bord des ravins, à Mou-koua-keou (n° 1456), et par Cavalerie, en 1907, à Pin-fa, dans le Kouy-tcheou.

Rubus Sieboldii Blume. (Syn. : *R. abortivus* O. Kze in herb. Mus. Par.. et in *Method., etc.*, p. 68, 69, 78, 83, 84). — Japon : Shingu, Kii (Pl. du Japon, Expos. de 1889); Nagasaki (Faurie, 1899; n° 3186); îles Goto (Faurie, 1901, n° 4808). Il faut rapporter aussi à cette espèce un échantillon de l'herbier du Muséum étiqueté : «*R. reflexus*», U. S. North Pacific Exped., n° 72; Loo Choo islands, leg. C. Wright; ce même échantillon a été rapporté par O. Kuntze à son *R. abortivus*. Enfin j'ai vu dans l'herbier Drake un échantillon récolté à Java par Zollinger, et qui appartient très certainement au *R. Sieboldii*; cette espèce n'avait pas encore été signalée en dehors de l'archipel Japonais.

Rubus formosensis O. Kze *Method., etc.*, p. 73 et 79. (Syn. : *R. randaiensis* Hayata, *Icon. Pl. form.*, I, p. 231). — Formose : Arisan, lieux secs et pierreux, alt. 2,500 m. (Faurie, 1914, n° 35, n° 1369 p. p.).

Le *R. formosensis* a été établi par O. Kuntze sur le n° 93[1] d'Oldham; la même plante est mentionnée par Focke, dans son *Species Ruborum*, I, p. 117, sous le nom de *R. formosanus* Maxim., avec la référence : *Bull. Acad. Saint-Petersb.*, VIII, p. 377 ; il s'agit vraisemblablement des *Mélanges biologiques*, tirés du *Bulletin de l'Académie de Saint-Pétersbourg*; mais, à la page citée par Focke, il n'y a aucune trace d'un *R. formosanus,* et le n° 93[1] d'Oldham y est attribué comme variété au *R. rugosus* Sm.

Dans son *Conspectus Rosacearum japonicarum,* p. 153, G. Koidzumi a rapporté le *R. randaiensis* Hayata au *R. formosensis* O. Kze, identification qui me paraît absolument justifiée.

Je pense que le *R. formosensis* doit prendre place dans la section des *Sozophylli* de Focke à côté du *R. Sieboldii,* dont il se rapproche notamment par les grandes bractées qui entourent la fleur, mais dont il diffère par les feuilles profondément palmatilobées et par les fleurs, les unes axillaires, les autres en grappe terminale.

Rubus Elmeri Focke. — D'après le n° 2065 de *Flora of the Philippines,* figurant dans l'herbier du Muséum, cette espèce est fort voisine du *R. formosensis* O. Kze; elle en diffère par ses feuilles à lobes plus arrondis, et par ses bractées palmatifides au sommet; les feuilles sont solitaires ou en grappes axillaires; c'est le *R. rugosus* Elm. *Leafl. Philipp. bot.,* II, p. 455, non Sm. Il faut rapporter à la même espèce le n° 5792, de la même collection, distribué sous le nom évidemment erroné de *R. Rolfei* Vid. Enfin un échantillon récolté par l'abbé Faurie en 1914, à Arisan (île Formose), sur des rochers, vers 2,500 mètres d'altitude (n° 90), paraît appartenir également au *R. Elmeri;* c'est une forme rabougrie et microphylle.

Rubus flagelliflorus Focke. — Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges), échantillons bien identiques à ceux récoltés par Henry et sur lesquels l'espèce a été décrite. Western Hupeh (Wilson, Veitch Exped., n° 1215); forme à feuilles à peine cordées à la base.

Rubus hastifolius Lévl. et Van. — D'après les échantillons originaux figurant dans l'herbier du Museum, cette Ronce est très voisine de l'espèce précédente : elle en diffère par ses feuilles beaucoup plus allongées, hastées-subpanduriformes, très longuement acuminées, à bords sinués-lobulés dans le bas.

Rubus Buergeri Miq. — Répandu dans l'archipel Japonais. Corée : île Quelpaert, Hallaisan (Taquet; Faurie, n° 97). Yunnan : Tchen-fong-chan, lisières des bois (Delavay, 1893-1894); Yunnan-sen (Delavay, 1895). Kouy-tcheou : environs de Kouey-yang-fou (Beauvais, 1899, n° 229); Pin-fa, bois humides (Cavalerie et Fortunat, 1902, n° 381).

Le *R. Vanoverberghii* Merrill, des Philippines (*Flora of the Philippines,* n° 2683), ne me paraît pas pouvoir être distingué spécifiquement du *R. Buergeri* Miq., dont il ne diffère que par ses fleurs disposées en petites grappes axillaires plus allongées.

Rubus irenaeus Focke. (Syn.: *R. Jamini* Lévl. et Van.). — Central China: Western Hupeh (Wilson, 1900; Veitch Exped., n° 1155); Patung (Wilson, 1907, n° 1480). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges, n° 625). Kouy-tcheou (Perny, 1858); environ de Kouy-yang, bois de la pagode de Kien-lin-chan (Bodinier, 1898, n° 2368. *R. Jamini* Lévl. et Van.!); haute montagne près Song-ly (Cavalerie, 1898, n° 3306).

Focke a réuni avec raison le *R. Jamini* Lévl. et Van. au *R. irenaeus*.

Rubus peltatus Maxim. — Japon : île Shikoku, sommet du Tsurugi (Faurie, 1900, n° 3889).

Rubus otophorus Franch. — Un rameau sans fleurs ni fruits, récolté dans des haies près de Hongno, île Quelpaert (Corée) par l'abbé Faurie, en 1907 (n° 1588), semble bien appartenir à cette espèce; les aiguillons, toutefois, sont plus robustes que sur la plante du Yunnan.

Rubus shinkoensis Hayata. — Formose : Arisan, buissons, 2.500 m. (Faurie, 1914; n^os^ 37, 38); Shinten (Faurie, 1914; n^os^ 50 p. p., 51); Hokuto (Faurie, 1914 et 1915; n^os^ 57 et 1619).

Le n° 37 répond très bien aux descriptions et à la planche de Hayata (*Mater. for a Fl. of Form.*, p. 95, et *Icon. Pl. form.*, I, p. 233, pl. XXIX), si ce n'est que les divisions du calice ne sont pas glabres sur la face interne, comme le dit l'auteur, mais plus ou moins pubescentes. Les n^os^ 51 et 57 ont les rameaux florifères plus allongés, pouvant atteindre près de 10 cm., portant 2 ou 3 fleurs, et armés, ainsi que les pétioles, d'aiguillons plus nombreux, plus forts et plus crochus; le n° 38 est une forme à rameaux florifères encore plus allongés, à feuilles plus grandes, plus larges et plus molles, à fleurs portées sur de longs pédoncules, pouvant atteindre près de 3 centimètres. Cette espèce est donc assez variable.

Par ses carpelles très velus et par l'ensemble de ses caractères, le *R. shinkoensis*, qui jusqu'ici semble spécial à l'île Formose, se rapproche beaucoup du *R. otophorus* Franch., du Yunnan; il en diffère par ses feuilles plus profondément trilobées, à lobes latéraux plus allongés et plus aigus, et par ses fleurs pédonculées, souvent au nombre de 2 ou 3 sur chaque rameau.

Rubus corchorifolius L. fil. (Syn. : *R. kerriifolius* Lévl. et Van.; *R. Vanioti* Lévl.). — Cette espèce, répandue en Chine et dans l'archipel Japonais, a été récoltée aussi à Formose et à l'île Quelpaert (Corée).

Les rameaux florifères sont plus ou moins développés, et portent de 1 à 4 feuilles et autant de fleurs; celles-ci se développent en même temps que les feuilles.

Il est absolument impossible de distinguer du *R. corchorifolius* le *R. ker-*

riifolius Lévl. et Van., du Kouy-tcheou (Bodinier, n° 2072 *bis*), et le *R. Vanioti* Lévl., de l'île Quelpaert (Faurie, n° 1577).

Nom chinois : Tsay-yang-pao ; racine astringente, usitée dans la dysenterie (Farges). Baie excellente, à goût de framboise (Bodinier).

Rubus palmatus Thunb. — Nombreuses localités japonaises (Faurie).

Plante assez variable, mais toujours facile à reconnaître à ses feuilles à 3 ou 5 lobes profonds, fortement incisés-dentés, et à ses fleurs solitaires.

Rubus pseudo-acer Makino in *Bot. Mag. Tokyo*, XV, p. 48. — Japon : Noesi (Faurie, 1886 ; n° 963).

Une tige sans fleurs ni fruits, mais répondant très bien à la description de cette espèce pour tous les caractères végétatifs. Feuilles très caractéristiques, rappelant celles de certains Érables.

Rubus ampelophyllus Lévl. — Japon : Shimidzu-toge (Faurie, 1888 ; n° 2370) ; Chokkai-san (Faurie, 1888 ; n° 2778).

Ces deux numéros paraissent bien appartenir à l'espèce de l'île Quelpaert décrite par Mgr. Léveillé sous le nom de *R. ampelophyllus ;* la description de cette espèce leur convient parfaitement. Plante remarquable par ses rameaux à peu près inermes, et ses grandes feuilles rappelant celles de la Vigne ordinaire.

Rubus crataegifolius Bge. (Syn. : *R. Wrightii* A. Gray ; *R. morifolius* Sieb. ; *R. ouensanensis* Lévl. et Van.). — Nombreuses localités japonaises (Faurie). Corée : Ouen-San (Faurie, 1901 ; n° 83 ; *R. ouensanensis* Lévl. et Van. !) ; Mokpo (Faurie, 1907 ; n° 1576) ; montagne des Diamants (Faurie ; 1907 ; n° 302) ; île Quelpaert (Faurie, 1907 ; n°s 1582, 1583). Chine : montagnes à l'ouest de Pékin (Beauvais).

Comme l'a déjà indiqué Focke dans son *Species Ruborum*, il est impossible de séparer spécifiquement du *R. crataegifolius* le *R. Wrightii* A. Gray et le *R. ouensanensis* Lévl. et Van. : l'examen des échantillons originaux de ces deux plantes, conservés dans les collections du Muséum, m'a permis de vérifier l'exactitude de l'opinion de Focke. Le *R. morifolius* Sieb. n'est qu'une forme du *R. crataegifolius* à aiguillons plus nombreux et plus robustes ; enfin G. Koidzumi (*Conspectus Ros. jap.*, p. 125-126) rattache encore à cette espèce, soit comme formes, soit même comme simples synonymes, les *R. pseudoamericanus* et *minor* O. Kze, *R. Savatieri* Franch., *R. makinoensis* Lévl., *R. subcrataegifolius* et *itoensis* Lévl. et Van.

Dans l'*Enumeratio Plantarum japonicarum*, I, p. 124, Franchet et Savatier ont attribué par erreur au *R. crataegifolius* le n° 354 des récoltes de Savatier (in planitie et collibus ad Yokoska) : dans l'herbier général du Muséum, ce numéro appartient au *R. incisus* Thunb. : c'est une forme à feuilles généralement plus grandes que dans les formes ordinaires, pouvant atteindre 7 cm. de long sur 6,5 cm. de large. Dans l'herbier Drake, ce n° 354 de Savatier est représenté par 2 feuilles d'herbier, portant chacune deux rameaux : l'une appartient au *R. incisus* Thunb., l'autre au *R. Koehneanus* Focke.

Le *R. crataegifolius* se reconnaît facilement à ses carpelles nombreux, glabres, atténués en bec et terminés par le style persistant, et par ses styles plus courts que les étamines ou les égalant à peine, caractères qu'il partage toutefois avec les *R. trianthus* et *Koehneanus* Focke. C'est d'ailleurs une plante assez variable, à feuilles plus ou moins grandes, à fleurs tantôt disposées en petites panicules lâches, tantôt rassemblées en glomérules brièvement pédonculés, à calice plus ou moins velu extérieurement, parfois complètement recouvert de poils soyeux, notamment sur un échantillon japonais récolté à Towada par l'abbé Faurie (n° 13274), ainsi que sur un spécimen recueilli par Maximowicz à Hakodate.

RUBUS INCISUS Thunb. — Nombreuses localités japonaises (Faurie, et Pl. du Japon, Exposit. de 1889).

Focke (*Sp. Rub.*, II, p. 138) rapporte à cette espèce le *R. Grossularia* Lévl. et Van., et Koidzumi (*Consp. Ros. jap.*, pp. 121-122) y rattache en outre les *R. geifolius* et *pseudoincisus* O. Kze, *R. conduplicatus* Duthie, et *R. Koehneanus* Focke.

RUBUS RIBIFOLIUS Sieb. et Zucc. — Dans l'*Index kewensis*, cette plante est considérée comme un simple synonyme du *R. incisus* Thunb.; mais d'après les échantillons figurant dans l'herbier du Muséum, elle diffère de celui-ci par ses feuilles à lobes acuminés, aigus, celles des rameaux stériles plus grandes et souvent à 5 lobes, et par ses pédoncules et ses calices pubescents.

RUBUS TRIANTHUS Focke. — Kouy-tcheou : Kay-tcheou (Cavalerie, 1908, n° 2950).

Ces échantillons ne diffèrent du n° 6045 de Henry, sur lequel est basée l'espèce de Focke, que par leurs feuilles d'un vert pâle, mais non blanchâtres en dessous.

Cette espèce, voisine du *R. incisus* Thunb. du Japon, en diffère par les feuilles plus allongées, et par les inflorescences formées de 3 ou 4 fleurs, pourvues à la base des pédoncules de longues bractées linéaires filiformes. Il est probable que c'est elle qui a été signalée en Chine sous le nom de *R. incisus*.

RUBUS KOEHNEANUS Focke. — Japon : montagnes de Shimidzu (Faurie, 1888; n^os^ 2420, 2584, 2597) et de Shiobara (Faurie, 1887, n° 4140).

Corée : environs de Seoul (Courant, 1891); mont Nam-san, près de Seoul (Faurie, 1901; n° 110).

Le *R. Koehneanus* Focke diffère du *R. incisus* Thunb. par les feuilles des rameaux florifères à lobes plus profonds, moins arrondis ou même aigus, et par les fleurs au nombre de 2 ou 3 au sommet des rameaux. Les feuilles des rameaux florifères profondément trilobées le distinguent du *R. trianthus* Focke.

J'ai décrit récemment, dans les *Notulae systematicae* de M. Lecomte, (vol. III, n° 10), sous le nom de var. *formosanus* Card., une variété récoltée en 1914 à Thai, dans l'île Formose, par l'abbé Faurie (n° 59) et caractérisée par les lobes des feuilles plus allongés et plus longuement acuminés, surtout le terminal, et par les aiguillons des rameaux, des pétioles et de la face inférieure des nervures plus nombreux, plus forts et plus crochus.

Rubus taitoensis Hayata. — Formose : Arisan, alt. 2.500 m. (Faurie, 1914; n° 55).

Je rapporte cet échantillon au *R. taitoensis* seulement d'après les descriptions de cette espèce données par Hayata, en latin dans *Mater. for a Fl. of Formosa*, p. 96, et en anglais dans *Icon. Pl. form.*, p. 234 : il répond assez exactement à ces descriptions, sauf cependant que les feuilles sont plus allongées (7 cm. de long sur 4,5 cm. de large), les pétioles plus longs (1,5-3 cm., au lieu de 1), ainsi que les pédoncules (2 à 2,5 cm., au lieu de 1) et les acicules du calice plus nombreux.

Cette plante est voisine du *R. Grayanus* Maxim.; elle en diffère par ses rameaux et ses pétioles aculéolés, ses feuilles nettement trilobées et son calice aciculé.

Rubus modestus Focke. — Je rapporte avec un peu de doute à cette espèce deux échantillons figurant dans les collections du Muséum avec l'étiquette suivante : «*R. Thunbergii?* S. et Z. 8962. Szechwan, China. Com. Dr Aug. Henry. Feb. 1890». Il est évident que ce n'est pas une forme du *R. Thunbergii* Sieb. et Zucc. La courte description que donne Focke de son *R. modestus* dans le *Species Ruborum*, II, p. 146, s'applique assez bien à ces échantillons, si ce n'est que ceux-ci ont les pétioles complètement inermes, et que les pédoncules ne mesurent que 1 à 1,5 cm. au lieu de 2. Focke dit les pédoncules et la base du calice «glanduloso-setosis»; sur nos échantillons, on observe seulement quelques petites glandes stipitées, qui font souvent presque complètement défaut sur beaucoup de fleurs.

Rubus spectabilis Pursh. — Japon : sommet de l'Hakkoda (Faurie, 1886 et 1887; nos 871 et 896); Iwagisan (Faurie, 1886 et 1888; nos 1045 et 4734); sommet du Chokkaisan (Faurie, 1888; nos 2709 et 2753); sommet du Ganju (Faurie, 1890 et 1894; n^os^ 5869 et 13686); Karibasan (Faurie, 1892; n° 8274).

La plante japonaise ne diffère de celle de l'Amérique boréale occidentale que par ses folioles généralement moins profondément incisées. Les n^os^ 896, 2709 et 2753 appartiennent à une forme à pétiole plus court, à foliole terminale moins longuement pétiolulée, à folioles, pédoncules et calices plus pubescents; ces caractères la rapprochent de la forme dont Focke fait une sous-espèce *vernus*, et qu'il indique seule au Japon; mais il attribue à cette forme une foliole terminale tronquée ou subcordée à la base, tandis que sur nos échantillons elle est atténuée, cunéiforme, comme sur la plupart des spécimens japonais que nous avons vus; d'autre part, on observe souvent des folioles terminales tronquées ou subcordées sur les échantillons américains.

Rubus leucanthus Hance. — Cambodge : province Tpong, monts Kuang-Kepoen (Pierre, 1870; n° 919). Cochinchine : Thu-dan-mot (Pierre, 1870; n° 1049). Annam : province de Nghe-an, réserve forestière de Co-ba (Chevalier, 1914; n° 32371). Tonkin : forêts du mont Bavi, près de Tu-phap (Balansa, 1887; n° 3387).

J'ai décrit dans les *Notulae systematicae* ,vol. III, n° 10, une variété à feuilles pubescentes sur les deux faces (var. *villosulus* Card.), récoltée par Thorel entre Paklai et Luang-Prabang, Laos (n° 3437).

Rubus acuminatissimus Hass. — Le *Species Ruborum* de Focke et l'*Index kewensis* n'indiquent cette espèce qu'à Java. Dans les collections du Muséum, il y a deux feuilles d'herbier étiquetées de la main de Spach «*R. rosaefolius* Sm? Voyage de M. Gaudichaud sur la Bonite. 1836-37. Manille. Novembre 1836». Ces deux feuilles comprennent des échantillons appartenant bien au *R. rosaefolius* et d'autres qui sont peut-être du *R. acuminatissimus.* Ce dernier constituerait donc une addition à la flore des Philippines.

Rubus fraxinifolius Poir. — Il faut rapporter à cette espèce le n° 101 de *Flora of the Philippines*, distribué sous le nom de *R. rosaefolius* (du moins d'après les échantillons figurant dans les collections du Muséum). Les n^os^ 981, 1616, 2047 et 5780, du même exsiccata, distribués sous le nom de *R. fraxinifolius,* appartiennent au *R. celebicus* Blume, que Focke considère comme une sous-espèce du *R. fraxinifolius,* caractérisée par ses fleurs et ses fruits plus petits, et par ses folioles plus courtes, plus larges, ovales ou lancéolées. Par contre, le n° 6637, distribué comme *R. fraxinifolius celebicus,* n'est qu'une forme très glanduleuse du *R. rosaefolius.*

Un échantillon récolté par Thozet dans le Queensland (Australie), et figurant dans l'herbier du Muséum sous le nom de *R. rosaefolius,* appartient sans aucun doute au *R. fraxinifolius;* un autre exemplaire sans fleurs ni fruits, récolté par F. Müller à Rockingham Bay (Australie), semble bien se rapporter également à cette espèce dont l'aire de dispersion se trouve ainsi considérablement étendue vers le Sud.

Rubus alnifoliolatus Lévl. et Van. — Formose : Raisha, 600 m. (Faurie, 1914; n° 61). Bien identique au n° 132, du même collecteur, sur lequel l'espèce a été établie.

Cette espèce (décrite en trois lignes dans le *Bulletin de la Société botanique de France,* t. LIII, p. 549) est très voisine du *R. fraxinifolius* Poir.; elle en diffère par ses folioles oblongues, moins acuminées, simplement aiguës ou même subobtuses, à dents moins profondes, et par sa panicule plus dense. Je suis bien de l'avis de Focke, qui fait observer que les folioles ne rappellent en rien les feuilles de l'Aulne.

Le *R. alnifoliolatus* paraît propre jusqu'ici à l'île Formose.

Rubus illecebrosus Focke. — Japon : Fusiyama (Faurie, 1890 et 1898: n^os^ 2086 et 6634); au pied du Norikusa, alt. 1,400 m. (Faurie, 1905; n° 6686). Il faut rapporter aussi à cette espèce un échantillon récolté en 1862 par Maximowicz sur les pentes du Fusiyama, et distribué sous le nom de *R. rosaefolius* Sm. *β coronarius* Sims, *flore simplici,* ainsi qu'un exemplaire récolté au Japon par Savatier en mélange avec *R. rosaefolius* var. *coronarius* (n° 348 *in parte*).

Cette espèce n'a pas encore été observée en dehors du Japon.

Rubus rosaefolius Sm. — Formose : Bunkiko, alt. 1.500 m. (Faurie, 1914; n° 46); Shinten (Faurie, 1914; n° 88). Je rapporte aussi à cette espèce un échantillon récolté par l'abbé Faurie, en 1907, dans l'île Quelpaert, près de Hong-no (n° 1575); c'est une forme à rameaux, pétioles, pédoncules et calices couverts de glandes stipitées, à fruits plus petits que d'habitude, formés de drupéoles moins nombreuses.

Espèce répandue dans l'Inde, le sud de la Chine, l'Indo-Chine, le Japon et tout l'archipel Malais, s'étendant même jusqu'en Australie; introduite et naturalisée en outre dans certaines autres régions de la zone tropicale (Maurice, Madagascar, Cap, Antilles, Brésil, Chili), probablement à cause de son fruit, qui est assez estimé.

Le *R. rosaefolius* est une espèce présentant de nombreuses variations, tantôt presque glabre, tantôt plus ou moins velue, églanduleuse ou présentant des glandes stipitées plus ou moins abondantes sur les rameaux, les pétioles, les pédoncules et les calices; les formes très glanduleuses se rapprochent du *R. sumatranus* Miq. Parfois encore on observe sur le calice et sur la face dorsale des folioles des glandes sessiles, brunes ou jaunâtres, probablement résinifères; tel est le cas, notamment, sur beaucoup des échantillons de la forme cultivée à fleurs pleines (var. *coronarius* Sims), ainsi que sur un spécimen de la forme sauvage, récolté à Langson (Tonkin) par Balansa (n° 1541), et sur des exemplaires provenant de Madagascar. Les échantillons pourvus de glandes sessiles ne présentent généralement pas de glandes stipitées; cependant j'ai vu les deux formes de glandes coexistant sur un spécimen du Japon, et sur deux échantillons de Long-ki (Yunnan), récoltés par Delavay.

J'ai décrit dans les *Notulae systematicae* de M. Lecomte, vol. III, n° 10, deux variétés nouvelles récoltées par l'abbé Faurie dans l'île Formose, à Arisan, à une altitude de 2,500 mètres: l'une que j'ai nommée var. *formosanus* (Faurie, n^{os} 41 et 42) est caractérisée par ses folioles fermes, presque complètement glabres, étroites, longuement acuminées, par ses pétioles, ses rachis et souvent aussi la nervure primaire des folioles portant des aiguillons robustes et crochus, par ses fleurs grandes, solitaires, et par ses calices pourvus, principalement sur la cupule, de grosses glandes sessiles, discoïdes, jaunâtres; l'autre (Faurie, n° 34) différant de la première par ses folioles plus molles, plus nombreuses (9 ou 11, au lieu de 3 ou 5), plus profondément incisées-dentées, et par l'absence de glandes sur le calice; je l'ai désignée sous le nom de var. *polyphyllarius.*

Rubus minusculus Lévl. et Van. — Les auteurs ont rapproché leur espèce du *R. pedatus* Sm., dont elle est très éloignée; Focke (*Sp. Rub.*, I, p. 29) l'a d'abord placée dans le sous-genre *Cylactis,* mais il a fait remarquer ensuite (*op. cit.*, II, p. 18) que ses affinités réelles pourraient bien être avec le *R. rosaefolius* Sm. L'examen du n° 3187 de Faurie, sur lequel est établie cette prétendue espèce, me donne l'impression qu'il ne s'agit même que d'une forme grêle du *R. rosaefolius ;* le calice et la face inférieure des folioles présentent de nombreuses glandes sessiles, jaunâtres, comme on en voit souvent chez cette espèce.

Rubus sumatranus Miq. — Île Formose : Tamsui (Oldham, 1864, n° 90); Bankinsing (Henry, n° 65^{A}; Faurie, 1914; n^{os} 68, 69); Bunkiko (Faurie, 1914; n° 44); Shinten (Faurie, 1914; n° 64); Korisko (Faurie, 1914; n^{os} 66, 67); forêt de Maruyama (Faurie, 1903; n° 134); montagnes de Tamsui (Faurie, 1914; n° 1132).

Je rapporte ces échantillons au *R. sumatranus* d'après la description de Miquel, qui leur convient parfaitement. Focke ne considère cette plante que comme une sous-espèce du *R. rosaefolius,* opinion qui peut être justifiée. Le *R. sumatranus* diffère, en tout cas, des formes glanduleuses du *R. rosaefolius* par la présence sur les tiges, rameaux, pétioles, etc., de poils fins et nombreux, entremêlés aux soies glandulifères.

Rubus asper Wall. (Syn. : *R. sorbifolius* Maxim.). — Cette Ronce, répandue dans l'Inde, le sud de la Chine et l'archipel Japonais, a été récoltée en outre dans le Laos par Harmand, au Tonkin par Lecomte et Finet, Hautefeuille et Balansa, en Corée et à Formose par Faurie, et à Java par Forbes [1]. On la réunit souvent au *R. rosaefolius* Sm., mais elle s'en distingue facilement par les pétales plus étroits, oblongs-spathulés, et par les longues soies qui couvrent les tiges, les rameaux, les pétioles et les pédoncules, et dont la plupart se terminent par une très petite glande; les soies glandulifères sont toujours beaucoup plus courtes dans le *R. rosaefolius* et dans le *R. sumatranus*.

Un des échantillons récoltés par Farges dans le district de Tchen-keou-tin (Su-tchuen oriental) est remarquable par les feuilles des rameaux florifères seulement trifoliolées, les supérieures même simples; sur les spécimens rapportés du Laos par Harmand, beaucoup de calices ont 6 ou 7 sépales, dont quelques-uns sont parfois laciniés au sommet.

Rubus Thunbergii Sieb. et Zucc. — Chine (Fortune, n° 5, in herb. Mus. Par.). Formose (Oldham, 1864; n° 91, in herb. Mus. Par.). Répandu au Japon. Focke rapporte à cette espèce, comme simples variétés, les *R. Argyi* et *talaikiensis* Lévl., de Chine.

Le calice est généralement couvert de glandes stipitées, et présente aussi, dans certaines formes, des acicules plus ou moins nombreuses.

Rubus taiwanianus Matsum. — Formose : nombreuses localités (Faurie). Philippines : île Luzon, Baquio, province de Benguet (Elmer, 1904; *Flora of the Philipp.*, n° 6049, sub nom. : *R. tagallus* Cham. et Schl. in herb. Mus. Par.).

Le n° 134 des récoltes de Faurie à Formose, qui a été rapporté au *R. taiwanianus*, appartient en réalité au *R. sumatranus* Miq., qui se distingue du *R. taiwanianus* par la présence de très nombreuses glandes stipitées sur les rameaux, pétioles, pédoncules et calices. Dans le *R. taiwanianus* on observe presque toujours des glandes sessiles, jaunâtres, semblables à celles du *R. rosaefolius*, sur la face externe du calice et sur les folioles, principalement sur leur face inférieure.

L'abbé Faurie a récolté dans l'île Formose, à Shinten (n° 50 p. p.) et à Hokuto (n° 52) une forme à rameaux, pétioles et rachis glabres, à feuilles des rameaux primaires toutes à 5 folioles, celles-ci moins velues, à fleurs plus nombreuses à l'extrémité des rameaux (3 à 6) et plus brièvement pédonculées, à carpelles moins nombreux.

Le *R. taiwanianus* est extrêmement voisin du *R. Thunbergii* Sieb. et Zucc., dont il ne paraît guère différer que par les fleurs beaucoup plus petites. On a indiqué comme caractère distinctif pour le *R. taiwanianus* les stipules très étroites, filiformes; mais j'ai observé des stipules semblables sur certains échantillons japonais du *R. Thunbergii.* Enfin, d'après Koidzumi (*Consp. Ros. jap.*, p. 115-116), le *R. taiwanianus* différerait aussi du *R. Thunbergii* par ses fruits secs et par l'absence de glandes stipitées sur les rameaux, pétioles, pédoncules et calices; mais le *R. Thunbergii* n'est pas toujours glanduleux, et quant au caractère fourni par les fruits secs, non charnus, il faudrait savoir s'il est constant sur la plante de Formose, ou s'il ne s'agit pas simplement de fruits avortés ou mal développés.

---

[1] Dans l'herbier du Muséum, le n° 1024 de Forbes comprend deux échantillons, l'un appartenant au *R. asper* Wall., l'autre au *R. rosaefolius* Sm.

Rubus eustephanos Focke. — Western China : Chang-yang (Wilson, 1900; n° 23). L'abbé Faurie a récolté en 1907 près de Hongno, dans l'île Quelpaert (n° 1579), une Ronce qui me semble appartenir au *R. eustephanos :* c'est une forme presque inerme, portant seulement quelques très rares et très petits aiguillons sur les rameaux florifères.

Le *R. eustephanos* ne diffère du *R. Thunbergii* Sieb. et Zucc. que par ses rameaux, ses feuilles et son inflorescence glabres ou presque glabres.

Rubus amabilis Focke. — Hupeh : Ichang (Henry, 1889; n° 6856). West-Szechuen and Tibetan frontier, chiefly near Tachien-lu (Pratt, n°s 133, 836). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges). Western China (Wilson, 1903; Veitch Exped., n° 3469). Thibet oriental : principauté de Kiala (Soulié, 1893; n° 428 p. p.).

La description et la figure photographique du *Species Ruborum* de Focke, II, p. 163, fig. 70, s'appliquent parfaitement à ces échantillons. Cette espèce se reconnaît facilement à ses folioles nombreuses (3 ou 4 paires de folioles latérales), profondément incisées-dentées.

Sur le n° 3469 de Wilson, on observe quelques aciculcs sur le calice. Le n° 836 de Pratt et les échantillons récoltés par Farges dans le district de Tchen-keou-tin ont les sépales courts, brièvement et brusquement mucronés, tandis qu'ils sont au contraire longuement cuspidés sur tous les autres spécimens.

Rubus pungens Camb. (Syn. : *R. Oldhami* Miq.). — Szechwan, S. Wusham (Henry, 1889; n° 5469 B). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges). Thibet oriental : Ta-tsien-lou (Soulié, 1892; n° 428 p. p.). Yunnan : rochers des montagnes à Tong-tchouan, alt. 2,600 mètres. (Maire). Corée : mont Nam-san, près de Seoul (Faurie, 1901, n° 86); province de Kan-ouen-to (Faurie, 1901; n° 87); sans indication de localité (Faurie, 1906; n° 300); île Quelpaert, Hallaisan (Faurie, 1907; n° 1574). Japon : Sambongi (Faurie, 1886; n°s 579, 838).

La villosité des carpelles et des styles est fort variable dans cette espèce; ces organes sont tantôt presque glabres, tantôt couverts de poils plus ou moins abondants. Les rameaux florifères et les pédoncules sont pourvus ou dépourvus de glandes stipitées ; les folioles sont plus ou moins grandes, au nombre de 5 ou 7 (le plus souvent 5).

Le P. Farges a récolté dans le district de Tchen-keou-tin (Su-tchuen oriental) trois formes remarquables, caractérisées par la présence sur les tiges, les rameaux florifères, les pétioles et les pédoncules, de nombreux aiguillons fins, subulés, droits, et par l'absence d'aiguillons recourbés. L'une de ces formes, que j'ai décrites dans les *Notulae systematicae* de M. Lecomte, vol. III, n° 10, a les feuilles composées de 5 ou 7 folioles peu velues, allongées, acuminées, les pétioles et les pédoncules non glanduleux (n° 1405 p. p.); je l'ai désignée sous le nom de var. *Fargesii* ; une autre (n° 1405 *b*) a les tiges hérissées d'aiguillons encore plus nombreux, les rameaux florifères, pétioles et pédoncules très poilus, et présentant en outre de nombreuses glandes longuement stipitées, les feuilles plus petites, à folioles courtes, obtuses ou brièvement acuminées, plus épaisses, d'un vert foncé en dessus, et très velues sur les deux faces (var. *villosus*) ; la troisième enfin (n° 749) est remarquable par les feuilles des rameaux florifères toutes ternées, à foliole terminale très grande, arrondie ou un peu en cœur à la base, souvent aussi large que longue, et présentant presque toujours deux lobes latéraux assez distincts; rameaux florifères allongés, portant de 2 à 4 fleurs à leur extrémité, garnis, ainsi que les pétioles et les pédoncules, de glandes longuement stipitées; sépales très longuement atténuées en une pointe filiforme (var. *ternatus*). Le n° 4852 de Wilson (Western China, mont Omi) est en quelque sorte intermédiaire entre la var. *ternatus* et la var. *Fargesii,* se rapprochant de la première par la présence de glandes stipitées sur les pétioles, pédoncules et rameaux florifères, et par les sépales très longuement subulés, ainsi que par la largeur des folioles, et de la seconde par les feuilles à 5 folioles, la terminale plus allongée.

Rubus alexeterius Focke. — Yunnan : parmi les broussailles à Kiao-che-tong, près du col de Hee-chan-men (Delavay, 1889; n° 3851); près du lac de Tchao-tong (Delavay, 1882) ; bois au col de Pi-iou-se, au-dessus de Ta-pin-tze (Delavay, 1885) ; Yunnan-sen, Tchong-chan (Ducloux, 1905; n° 3315); Hay-y, près Lou-lan (Paul Ngueou, 1908 ; Ducloux, n° 5688).

Ces échantillons, particulièrement le n° 3851 de Delavay et le n° 3315 de Ducloux, répondent très exactement aux descriptions et aux figures de cette espèce publiées par Focke (*Not. Bot. Gard. Edinb.,* n° XXIII, tab. LXVII, et *Sp. Rub.*, III, p. 40 [264] et fig. 11 [98]). Cet auteur n'a pas décrit les ovaires jeunes : ceux-ci sont laineux, et le tomentum qui les couvre se détache en bloc avec les styles avant la maturité, comme dans le *R. pileatus* Focke et quelques autres espèces; d'après Forrest, cité par Focke, le fruit serait gros, jaune et comestible. Cependant, sur les échantillons de l'herbier du Muséum, dont plusieurs semblent être bien près de la maturité, les carpelles, complètement inclus dans le calice, paraissent rester secs; ils sont glabres et fovéolés après la chute du tomentum. Espèce très caractéristique, particulière jusqu'ici au Yunnan. Le type de Forrest (n° 2452) figure également dans l'herbier du Muséum.

Rubus macilentus Camb. — Thibet oriental : principauté de Kiala, Tha-pa, haies (Soulié, 1893 ; n° 732) ; Tsekou (Soulié, 1895 ; n° 1588) ; vallée de Gnia-patong (Soulié, 1895 ; n° 1582).

Les styles, glabres sur le type de l'Inde, sont plus ou moins poilus sur les exemplaires de Chine.

Rubus biflorus Buch. — Western China (Wilson, 1904 ; Veitch Exped., n° 3488). Yunnan : Lao-kouy-chan, près My-lé (Paul Ngueou, 1907 ; Ducloux, n° 5146). Thibet oriental : Tsekou, Gnia-patong (Soulié, 1895 ; n° 1423).

Fock a fait remarquer avec raison que le nom de *biflorus*, appliqué à cette espèce, est loin d'être toujours justifié, car les fleurs sont souvent au nombre de 5 à 7 ; tel est le cas notamment pour les échantillons récoltés par le P. Soulié dans le Thibet oriental.

Dans cette espèce, les carpelles sont tomenteux à l'état jeune, et le tomentum se détache avec les styles, comme dans le *R. pileatus* et le *R. alexeterius ;* les tiges sont couvertes d'une pruinosité blanche qui s'enlève au moindre contact.

Rubus pileatus Focke. — Szechwan (Henry, n° 8964). West-Szechwan and Tibetan frontier, chiefly near Tachienlu (Pratt, n° 17). Thibet oriental : Ta-tsien-lou, principauté de Kiala (Soulié, 1893). Su-tchuen oriental : district de Tchen-kéou-tin, alt. 2,000 m. (Farges, n^os^ 136 p. p., 507 p. p., 574 p. p.).

Rubus lasiostylus Focke. — Central China : Western Hupeh (Wilson, 1900, 1901 ; Veitch Exped., n^os^ 986 et 2052). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin, alt. 2,000 m. (Farges, n° 71 p. p.) ; Han-ky-se près Tchen-keou, alt. 2,000 m. (Farges, 1892 ; n° 1149).

Le P. Farges a récolté dans le district de Tchen-keou-tin une variété de cette espèce remarquable par les rameaux florifères, pédoncules et calices très velus, les stipules, les bractées et les sépales non colorés, ces derniers plus étroits, atténués en une pointe filiforme plus allongée ; les feuilles sont toutes ternées, à foliole terminale profondément trilobée ; j'ai décrit cette forme dans les *Notulae systematicae*, vol, III, n° 10, sous le nom de var. *villosus* Card.

Rubus eucalyptus Focke. — Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin, alt. 2,000 m. (Farges, n° 71 p. p.).

Nom chinois : Fou-pan-tse. Le fruit, avant complète maturité, est officinal et employé comme astringent (Farges). Ceci s'applique aussi bien à l'espèce précédente, les deux plantes se trouvant mélangées dans la récolte du P. Farges.

Il me paraît d'ailleurs évident que ces deux Ronces ne sont pas spécifiquement distinctes l'une de l'autre. Les caractères indiqués par Focke ne sont pas constants ; les dimensions des stipules et des bractées sont extrêmement variables dans le *R. lasiostylus*. Un des échantillons du n° 71 de Farges, et un autre exemplaire du même collecteur et de la même région (n° 39 p. p.) présentent des caractères de transition : la forme des folioles, particulièrement de la foliole terminale, les stipules et les bractées filiformes, subulées, caduques, les rapprochent du *R. eucalyptus,* tandis que l'absence totale des glandes sur les pédoncules est un caractère du *R. lasiostylus*. Focke attribue à celui-ci des pédoncules «patenter hirsuti», mais sur tous les échantillons que j'ai examinés, y compris le n° 5788 de Henry, cité par Focke comme un des types de son espèce, les pédoncules sont entièrement glabres; ils ne sont velus que sur la forme intermédiaire dont je viens de parler.

Rubus trullissatus Focke. — Je rapporte à cette espèce, d'après la description qu'en donne Focke (*Sp. Rub.,* II, p. 169), le n° 5996 de Henry, provenant de la province de Hupeh, qui était étiqueté dans l'herbier du Muséum : «*R. hypargyrus* Edg. ex Focke», mais qui ne semble pas pouvoir être rapporté à celui-ci, lequel ne serait, d'après Focke, qu'une variété du *R. niveus* Wall. (*R. gracilis* Roxb.). Au contraire, la description du *R. trullissatus* lui convient parfaitement. Cette espèce diffère du *R. eucalyptus* par les rameaux florifères triflores et l'absence totale de glandes stipitées sur les pédoncules, pétioles, etc.

Je rapporte encore au *R. trullissatus* un échantillon récolté par le P. Farges dans le district de Tchen-keou-tin (Su-tchuen oriental); c'est une forme grêle, à fleurs solitaires ou géminées à l'extrémité des rameaux.

Rubus inopertus Focke. — Central China : Western Hupeh (Wilson, 1900; n° 1231). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges, n° 507 *bis*). Kouy-tcheou : Niang-ouang (Cavalerie et Fortunat, 1905; n°s 2318 et 2359). Yunnan : taillis à Tchen-fong-chan (Delavay, 1893; forme passant à la var. *echinocalyx* Card.); Te-chen-po, préfecture de Tchao-ting (Père M. Mey, 1905; Ducloux, n° 4112).

L'abbé Delavay a récolté en 1894 à Long-ki (Yunnan) une variété de cette espèce caractérisée par son calice couvert, principalement vers l'extrémité des sépales, de nombreux aiguillons aciculiformes jaunâtres, droits, assez robustes (var. *echinocalyx* Card. apud Lecomte, *Notulae systematicae,* III, n° 10). Parmi les échantillons de cette variété, il y a une forme remarquable par ses fleurs presque toutes en cymes terminales, les axillaires faisant à peu près complètement défaut, par ses calices très aciculés et par ses folioles moins nombreuses (5 ou 7), plus larges, la terminale généralement trilobée. Sur l'un des échantillons de cette forme, les feuilles inférieures d'un rameau florifère ont les folioles tomenteuses en dessous.

Focke rapproche son *R. inopertus* du *R. niveus* Thunb. (*R. lasiocarpus* Sm.); il en est bien distinct toutefois par ses feuilles plus grandes, à folioles généralement plus nombreuses (7 ou 9), dépourvues de tomentum en dessous, par ses fleurs très brièvement pédonculées, réunies en petits glomérules axillaires et terminaux, par son calice glabrescent extérieurement, à sépales apiculés ou brièvement acuminés, enfin par ses carpelles beaucoup moins velus.

RUBUS LASIOCARPUS Sm. var. MICRANTHUS (Don) Hook. (Syn.: *R. micranthus* D. Don; *R. Pyi* Lévl., fide Focke). — Yunnan : haies à Tapin-tze, près Tali (Delavay, 1884; n° 1006); environs de Yunnan-sen (Ducloux, 1904; n° 2307); haies près de Tong-tchouan, alt. 2,500 m. (Maire). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges). Laos : Attopeu, alt. 900-1,000 m. (Harmand, 1877; n° 1256). Annam : Lang-bian, Dalat, alt. 1,400 m. (Chevalier, 1914; n° 30723). Siam : Xieng-may (Hosseus).

Sur les échantillons récoltés dans le Yunnan par Maire, les feuilles des rameaux florifères n'ont souvent que trois folioles.

Le Dr Legendre a récolté en 1908, dans le massif du Oua-pao-shan (Su-tchuen occidental), vers 2,500 d'altitude, une variété différant des formes ordinaires de l'espèce par son inflorescence formant un thyrse étroit et allongé, et par son calice moins tomenteux; les feuilles ont 9 folioles étroites; peut-être cette plante devrait-elle constituer une espèce distincte; je l'ai décrite provisoirement, dans les *Notulae systematicae* de M. Lecomte, vol. III, n° 10, sous le nom de var. *ectenothyrsus*.

Le *R. lasiocarpus* est une espèce à large dispersion, embrassant toute la péninsule indienne, depuis l'Himalaya jusqu'aux Nilgherris, Ceylan, la péninsule indo-chinoise, le Yunnan et les îles de la Sonde. Il me paraît impossible d'en séparer le *R. Horsfieldii* Miq. et le *R. micranthus* Don, qui ne sont que des formes sans grande importance, se reliant au type par de nombreuses transitions. D'autre part, Focke (*Sp. Rub.*, II, p. 184) identifie le *R. Pyi* Lévl. au *R. micranthus* Don.

Le *R. leucocarpus* Arn., que Focke (*loc. cit.*, p. 183) considère comme une sous-espèce du *R. lasiocarpus*, en diffère notablement par ses feuilles non tomenteuses en dessous, glabres ou pubescentes sur les nervures seulement. Le *R. racemosus* Roxb. est une autre espèce du même groupe, caractérisée par son inflorescence pourvue de glandes stipitées. Ces deux plantes sont propres au sud de l'Inde et à Ceylan.

Rubus coreanus Miq. — Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges). Western Hupeh (Wilson, 1900; n° 87 p. p.).

Dans le type de Corée, représenté dans les collections du Muséum par le n° 215 d'Oldham, les feuilles sont vertes et glabrescentes sur les deux faces. Parmi les échantillons récoltés dans le Su-tchuen oriental par Farges, il en est un qui porte, sur le même rameau, des folioles, les unes glabres, les autres tomenteuses en dessous, établissant ainsi la transition vers la var. *tomentosus* Card. (*Notulae systematicae,* III, n° 10) qui a toutes les feuilles à folioles tomenteuses en dessous et le calice beaucoup plus tomenteux extérieurement que dans le type. Cette variété a été récoltée dans le Thibet oriental, province de Moupine (David, 1869), à Gnia-patong (Soulié, 1895; n° 1510 p. p.), dans le Su-tchuen oriental, district de Tchen-keou-tin (Farges), enfin dans le Hupeh occidental (Wilson, 1900; n° 87, p. p.). Sur les échantillons de la province de Moupine, les rameaux florifères sont pubescents et les folioles poilues en dessus; Franchet (*Pl. David,* II, p. 38) a rapporté à tort cette forme au *R. parvifolius* L. fil. ou *R. triphyllus* Thunb.

Le *R. quelpaertensis* Lévl., in Fedde, *Repert.,* V, p. 280, ne me paraît pas spécifiquement distinct du *R. coreanus :* c'est une forme ou une variété à folioles petites, minces, d'un vert foncé et glabres sur les deux faces, sauf sur les nervures, à fleurs un peu plus petites, et à sépales plus courts que dans le type.

Rubus triphyllus Thunb. — Espèce largement répandue dans toute la Chine méridionale, le Tonkin, le Japon, en Corée, à Formose, et se retrouvant jusqu'en Australie et en Tasmanie; très variable dans les dimensions de toutes ses parties, à rameaux tantôt très pubescents, tantôt glabres, à aiguillons plus ou moins nombreux, à calice plus ou moins aciculé, plus rarement inerme, à pétales tantôt étroitement elliptiques, assez graduellement rétrécis vers la base, tantôt au contraire fort élargis dans le haut et brusquement contractés en un onglet étroit et allongé, presque entiers ou érodés-dentés au sommet.

L'abbé Faurie a récolté en 1903, dans l'île Formose, aux environs de Taipeh et de Kelung (n^os^ 137 et 138), une variété à folioles non tomenteuses, seulement pubescentes, et d'un vert moins foncé en dessous qu'en dessus (var. *subconcolor* Card. apud Lecomte, *Not. system.,* III, n° 10).

Le même collecteur a recueilli au Japon (montagnes d'Otaru, 1888, n° 2830, et forêts d'Abashiri, 1890, n° 5412) une forme singulière, à folioles très grandes, la terminale pouvant atteindre 8 centimètres de long sur 7 de large; les aiguillons, très rares sur les rameaux, les pétioles et les rachis manquent complètement sur les pédoncules et les calices; les fleurs sont grandes, généralement solitaires sur de longs pédoncules;

mais ceux-ci portent presque toujours plusieurs petites bractées, ce qui montre qu'il y a avortement des fleurs latérales. C'est probablement une forme jeune.

La plupart des auteurs rapportent au *R. triphyllus* le *R. macropodus* Ser., d'Australie et de Tasmanie; il est probable, en effet, que les deux plantes ne diffèrent pas spécifiquement. Toutefois le *R. macropodus* comprend des formes qui présentent souvent un aspect très différent de celui des formes asiatiques : les folioles sont fréquemment plus étroites, plus ou moins rétrécies vers le sommet et parfois au nombre de 5, ou même de 7, sur une seule feuille.

Rubus adenochlamys Focke. — Corée : île Quelpaert, Hallaisan, parmi les buissons (Faurie, 1907; n° 1580).

Cet échantillon semble bien appartenir au *R. adenochlamys* de Focke, auquel cet auteur rapporte le *R. Kinashii* var. *coreensis* de Léveillé. Il est possible que cette Ronce ne soit qu'une variété du *R. triphyllus*, caractérisée par les nombreuses glandes stipitées couvrant les calices, les axes florifères, les pétioles et le rachis des feuilles.

Rubus schizostylus Lévl. — Corée : île Quelpaert (Faurie, 1907; n° 1586). C'est une forme différant du type (n° 1590) par ses feuilles presque toutes à 5 folioles, vertes et non cendrées en dessous, pubescentes sur les nervures seulement.

Focke (*Sp. Rub.*, II, p. 207) place cette espèce dans la série *Euiduei;* mais elle me paraît mieux à sa place parmi les *Nivaci*, à côté du *R. triphyllus* Thunb., dont elle se rapproche beaucoup, ne différant des formes à petites feuilles et à petites fleurs de cette espèce que par ses folioles non ou à peine tomenteuses en dessous, et par ses fruits paraissant secs à la maturité.

Rubus foliolosus Don. — Yunnan : Tchao-tong (Delavay, 1882); Yunnan-sen (Delavay, 1895, n° 6808; Ducloux, 1905, n° 3316); plateau de La-kou, haies, alt. 2,400 m. (Maire); plateau de Tong-tchouan, alt. 2,500 m.; Mong-tse (Tananf, 1893). Kouy-tcheou : environs de Kouy-yang (Bodinier, 1898; n° 2260). Thibet oriental : Tsekou (Soulié, 1895; n° 1583).

Plante très variable : rameaux florifères très courts (1 à 5 centim.) ou plus longs (5 à 9 centim.), les premiers armés de très petits aiguillons pâles, les autres pourvus d'aiguillons plus robustes, arqués, souvent rougeâtres; folioles des feuilles le plus souvent 3, assez souvent 5, parfois une seule sur les feuilles supérieures par avortement des deux latérales; tantôt suborbiculaires, arrondies, tantôt plus étroites, oblongues, atténuées aux deux extrémités.

Cette espèce se distingue facilement du *R. triphyllus* Thunb. par ses folioles moins profondément incisées, souvent au nombre de 5, la terminale moins longuement pétiolulée, le calice toujours inerme et les carpelles couverts, du moins à l'état jeune, d'un tomentum blanc.

Rubus phoenicolasius Maxim. — L'abbé Faurie a récolté cette espèce dans de nombreuses localités du Nippon et d'Yeso; elle a été signalée également dans le nord de la Chine, mais je n'ai vu aucun échantillon de cette provenance dans les collections du Muséum.

Rubus irritans Focke. (Syn.: *R. purpureus* J. D. Hook, *Fl. Brit. Ind.*, II, p. 337, non Bge, fide Focke, *Sp. Rub.*, II, p. 192). — Cette espèce se distingue du *R. gracilis* Roxb. (*R. niveus* Wall.) par les rameaux, pétioles, pédoncules et calices couverts de nombreux acicules entremêlés de glandes stipitées. Un échantillon du Cachemyr, récolté par Duthie (n° 12205) et figurant dans les collections du Muséum, diffère du type par ses rameaux fortement pubescents.

D'après Focke, le véritable *R. purpureus* Bge, de la Chine boréale, ne serait qu'une forme ou une variété robuste du *R. triphyllus* Thunb.

Rubus Cockburnianus Hemsl. — D'après l'échantillon de cette espèce figurant dans les collections du Muséum (n° 97 de Pratt), le *R. Cockburnianus* appartient plutôt à la sect. *Thyrsidaei* qu'à la sect. *Nivei* dans laquelle le place Focke, toutefois avec doute, n'en ayant pas vu d'échantillons.

Rubus Giraldianus Focke. — Thibet oriental : Gnia-patong (Soulié, 1895; n° 1240).

Je rapporte ces échantillons au *R. Giraldianus*, d'après la description et la figure photographique que donne Focke de son espèce (*Sp. Rub.*, II, p. 194, fig. 78), et qui leur conviennent très bien, sauf que Focke dit la cupule du calice «tomentella», tandis qu'elle est glabre sur les échantillons du P. Soulié, les sépales étant tomenteux seulement sur les bords vers le sommet. Les feuilles sont à 7 ou 9 folioles, plus souvent 9, comme sur la figure photographique donnée par Focke.

Un autre échantillon récolté également à Gnia-patong par le P. Soulié (n° 1510 p. p.) représente une forme à folioles minces et molles, à inflorescences moins développées, terminant des rameaux latéraux, ceux-ci armés, ainsi que les pétioles, pédoncules et rachis, d'aiguillons crochus, plus vigoureux, assez nombreux.

Rubus Kuntzeanus Hemsl. — Su-tchuen oriental : district de Tchenkeou-tin (Farges, n° 1149 *bis*). Kouy-tcheou : Pin-fa, bois (Cavalerie et

Fortunat, 1905; n° 2390). — Une var. *glandulosus* Card. (apud Lecomte, *Not. system.*, III, n° 10) caractérisée par le calice couvert de nombreuses glandes stipitées, émergeant de la villosité, a été trouvée avec le type dans le Sutchuen oriental par Farges et par Henry, dans le Kouy-tcheou par Cavalerie et Fortunat, dans le Hupeh par Henry, et dans le Patung par Wilson.

Focke (*Sp. Rub.*, II, p. 195) rapporte au *R. Kuntzeanus* le *R. xanthacanthus* Lévl. in Fedde, *Repert.*, IV, p. 333; mais celui-ci ayant les sépales glanduleux, diffère par là du vrai *R. Kuntzeanus* (lequel, d'après Hemsley, son créateur, est «perfectly glandless») et se rapprocherait de ma var. *glandulosus;* d'autre part, toutefois, M^gr^ Léveillé attribue à son espèce des rameaux glabres (*Bull. Acad. intern. géogr. bot.*, XX, p. 12), ce qui ne convient ni au *R. Kuntzeanus* type, ni à la var. *glandulosus;* il s'agit probablement d'une autre forme de la même espèce.

Dans les *Plantae Wilsonianae*, III, p. 424, le *R. Kuntzeanus* Hemsl. est rapporté en synonyme au *R. innominatus* Moore.

Rubus pinnatus Willd. — Il y a, dans l'herbier du Muséum, un échantillon récolté, d'après l'étiquette, à Manille (Philippines) par Cumming (n° 2455), qui a été rapporté par Spach au *R. pinnatus* Willd., et auquel conviennent, en effet, très bien la description originale de Willdenow (*Sp. pl.*, II, p. 1081), celle de Harvey et Sonder (*Flora capensis*, II, p. 287), et celle de Focke (*Sp. Rub.*, II, p. 177); cet échantillon concorde en outre avec des spécimens de Sainte-Hélène, du Cap et de l'Angola, figurant dans les collections du Muséum. Le *R. pinnatus* n'avait pas encore été signalé en dehors de l'Afrique tropicale et australe; son existence aux Philippines, si loin de son aire principale de dispersion, est tellement surprenante qu'on peut se demander s'il n'y a pas eu là quelque mélange d'étiquettes.

Il est en tout cas certain que c'est bien à tort que plusieurs botanistes, comme J. D. Hooker et les auteurs de l'*Index kewensis*, ont rapporté le *R. pinnatus* Willd. au *R. rosaefolius* Sm., qui appartient à un groupe tout différent. Le *R. pinnatus* appartient au groupe *Afro-idaei*, qui n'est représenté jusqu'ici en Extrême-Orient que par une espèce nouvelle, que j'ai décrite récemment dans les *Notulae systematicae* de M. Lecomte, vol. III, n° 10, le *R. ischyracanthus*, voisine du *R. Petitianus* A. Rich., d'Abyssinie et d'Arabie.

Rubus ellipticus Sm. — Espèce répandue dans l'Inde, la Chine occidentale et méridionale, le Laos et l'archipel Malais. Les échantillons de Chine et du Laos représentent tous, plus ou moins exactement, la forme *obcordata* Franch. *Pl. Delav.*, p. 206 (var. *obcordatus* Focke, *Sp. Rub.*, II, p. 199, et III, p. 46 [270], fig. 13 [100].

Le *R. ellipticus* est une espèce fort variable : folioles elliptiques, suborbiculaires ou obcordées; soies des tiges, des rameaux, des pétioles, etc., plus ou moins abondantes et plus ou moins allongées; calice simplement tomenteux, ou bien à la fois tomenteux et hérissé de soies, à sépales obtus, mucronés ou subaigus; inflorescence composée de panicules terminales et axillaires plus ou moins denses ou assez lâches.

Rubus fasciculatus Duthie. (Syn. : *R. ellipticus* subsp. *fasciculatus* Focke, *Sp. Rub.,* II, p. 199; *R. ellipticus forma acuminata* Franch. *Pl. Delav.,* p. 206! *R. pinfaensis* Lévl. et Van. in *Bull. Soc. agr. etc., Sarthe,* p. 5, et *Bull. Acad. intern. géogr. bot.,* 1909, p. 106!) — Cette plante, décrite par Duthie sur des échantillons de l'Himalaya, paraît assez répandue, comme la précédente, dans la Chine méridionale et occidentale; l'herbier général du Muséum en renferme de nombreux et beaux échantillons provenant du Yunnan (Delavay, Ducloux), du Kouy-tcheou (Bodinier, Chaffanjon, Esquirol, Cavalerie), du Hupeh (Henry) et du Thibet oriental (Soulié). L'abbé Faurie l'a aussi récoltée dans l'île Formose.

Le *R. fasciculatus* diffère du *R. ellipticus* Sm. par les folioles plus ou moins brusquement acuminées ou apiculées, non tomenteuses en dessous, tantôt un peu pubescentes, tantôt complètement glabres sauf sur les nervures, et par les fleurs disposées en petits glomérules compacts, axillaires ou terminaux, parfois encore solitaires à l'aisselle des feuilles.

Il est complètement impossible de distinguer le *R. pinfaensis* Lévl. et Van. du *R. fasciculatus* Duthie.

J'ai décrit, dans les *Notulae systematicae* de M. Lecomte, vol. III, n° 10, sous le nom de var. *tomentosus,* une forme du Yunnan caractérisée par les folioles couvertes sur la face inférieure d'un tomentum blanchâtre, très court, ce qui la rapproche du *R. ellipticus* Sm., dont elle diffère d'ailleurs par les folioles assez longuement acuminées, les fleurs en glomérules axillaires, et les sépales acuminés, aigus.

Rubus chinensis Franch. (Syn. : *R. stimulans* Focke). — Dans sa description de cette espèce (*Pl. Delav.,* p. 207), Franchet dit les feuilles «etiam floralia pinnata, bijuga»; cependant, sur l'un des échantillons originaux conservés dans l'herbier du Muséum, deux des feuilles supérieures sont seulement ternées, et une troisième présente quatre folioles. Il en est de même sur plusieurs échantillons de la var. *concolor* Card., in *Not. system.,* III, n° 10, dont les feuilles n'ont que 3 ou 4 folioles, la foliole terminale, très grande et très large, présentant souvent une partition complète d'un côté et incomplète de l'autre.

D'après l'échantillon authentique du *R. stimulans* Focke figurant dans l'herbier du Muséum (n° 4398 de Forrest), il est évident que cette plante doit être identifiée avec l'espèce de Franchet; quant au *R. idaeopsis* Focke, *Sp. Rub.*, II, p. 203, auquel Focke rapporte avec doute le *R. chinensis* Franch., je ne le connais pas.

Rubus mesogaeus Focke. (Syn. : *R. niveus* Franch. *Pl. Delav.*, p. 207, non Wall.) — Central China : Western Hupeh (Wilson, 1900; Veitch Exped., n° 672). Hupeh : Ichang, Patung district (Henry, n^os^ 4023, 5623 *a*). Yunnan : broussailles à Ou-tchay (Delavay, 1882; n° 3734). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges, n° 575). Kouy-tcheou : route de Pin-fa à Kouy-yang (Cavalerie, 1906; n° 2799).

Ces échantillons répondent bien aux descriptions du *R. mesogaeus* et à la figure photographique qu'en donne Focke, *Sp. Rub.*, II, p. 205, fig. 82; mais c'est une plante assez variable. Les fleurs sont tantôt blanches, tantôt roses ou rouges ; les rameaux florifères, les pétioles et les pédoncules peuvent présenter des glandes stipitées plus ou moins abondantes, ou bien en être totalement dépourvus; les tiges et les rameaux sont généralement en couverts d'une villosité courte mais abondante. Les folioles latérales des feuilles sont tantôt sessiles, tantôt brièvement pétiolulées, soit un peu rétrécies, soit arrondies ou tronquées à la base. Parmi les échantillons du n° 575 de Farges, plusieurs ont les feuilles des rameaux florifères à 5 folioles (*forma quinata*), et un autre spécimen de la même provenance montre la transition entre la forme à feuilles ternées et celle à feuilles quinées, la foliole terminale présentant une partition complète d'un côté et incomplète de l'autre.

Un échantillon récolté par Henry dans le Su-tchuen (n° 8965) est remarquable par ses folioles devenant glabrescentes en dessous en vieillissant, sauf sur les nervures, mais les feuilles jeunes ont les folioles tomenteuses à la face inférieure, comme d'ordinaire.

Un autre échantillon, récolté également dans le Su-tchuen par Henry (n° 8967), est remarquable par ses rameaux primaires presque glabres, mais couverts de très nombreux aciculcs droits, entremêlés de glandes stipitées; rameaux florifères, pétioles, rachis, pédoncules et calices chargés de très nombreuses glandes stipitées; on observe, en outre, quelques aiguillons recourbés sur les pétioles et les rachis; une partie des feuilles des rameaux florifères sont à cinq folioles, les latérales pour la plupart fortement dilatées à la base, très brièvement pétiolulées ou subsessiles, la terminale plus ou moins profondément trifide. Je pense que c'est la var. *oxycomus* Focke, in *Engl. Bot. Jahrb.*, p. 399. Cette forme me paraît être, par rapport au *R. mesogaeus,* ce qu'est le *R. adenochlamys* Focke à l'égard du *R. triphyllus* Thunb.

Enfin je mentionnerai encore une variété du *R. mesogaeus,* récoltée par un des collecteurs indigènes du P. Ducloux, en 1909, à San-Kia, région de Kiao-kia, Yunnan (Ducloux, n° 6200) et caractérisée par ses folioles petites, la terminale profondément incisée, lobulée, souvent même distinctement trilobée; quelques feuilles sont à cinq folioles. J'ai décrit cette forme dans les *Notulae systematicae,* vol. III, n° 10, sous le nom de var. *incisus.*

Les échantillons récoltés par Delavay dans le Yunnan (nᵉ 3734) ont été attribués à tort par Franchet au *R. niveus* Wall. (*R. gracilis* Roxb.), espèce de l'Himalaya, qui n'existe peut-être pas en Chine.

RUBUS KINASHII Lévl. et Van. — Japon : Towada (Faurie, 1894; n° 13273); montagnes de Yamagata (Faurie, 1889; n° 4362) et de Saruru (Faurie, 1893; n° 10468); Sobetsu (Faurie, 1887; n° 734). A été aussi récolté au Japon par Savatier et rapporté par Franchet en partie au *R. parvifolius* (*triphyllus*), en partie au *R. idaeus* var. *strigosus.* Formose : Arisan, 2,500 mètres (Faurie, 1914; n° 33).

Forma macrophylla : West Szechwan and Tibetan Frontier, chiefly near Tachien-lu (Pratt, n° 132). Pétiole atteignant 10 centimètres; folioles très grandes, 10 à 12 centimètres de long, 5 à 10 centimètres de large.

Forma microphylla : Yunnan : broussailles au pied du Tsang-chan, près Tali (Delavay, 1889; n° 4735); bois de Kichan, près de Hee-gni-tang (Delavay, 1889). Folioles plus petites et plus étroites que dans le type; fleurs purpurines, d'après les étiquettes de Delavay.

Il y a encore, dans les collections du Muséum (herb. général et herb. Drake), deux échantillons récoltés au Japon, en 1864, par Tschonoski (province de Senano, in silvis alpinis, ad rivulos) et distribués avec les plantes du second voyage de Maximowicz, sous le nom de *R. idaeus γ strigosus,* qui ne me semblent pas appartenir au *R. idaeus,* mais bien au *R. Kinashii;* ils paraissent toutefois différer de celui-ci par les carpelles charnus à la maturité, caractère qui les rapprocherait du *R. mesogaeus* Focke, mais ce dernier a les carpelles velus, tandis qu'ils sont presque glabres sur les échantillons en question.

Koidzumi (*Consp. Ros. jap.,* p. 138) donne comme synonymes du *R. Kinashii* les espèces et variétés suivantes : *R. occidentalis* Lévl. non L. fil.; *R. eous* Focke; *R. occidentalis* var. *japonica* Miyabe; *R. idaeus* var. *exsuccus* Fr. et Sav.; *R. occidentalis* var. *exsuccus* Mak. Je me demande s'il n'y a pas lieu d'ajouter encore à cette synonymie : *R. niveus* var. *microcarpa* Hook., *Fl. brit. Ind.,* II, p. 335, plante caractérisée par ses fruits petits, formés de carpelles glabres et secs; un échantillon du Sikkim, figurant dans les collections du Muséum (*Herb. Ind. or. Hook. fil. et Thomson,* n° 491) et répondant très bien à la description de cette variété, est absolument identique à plusieurs des spécimens japonais; il ne peut certainement pas être rapporté au vrai *R. niveus* Wall. (*R. gracilis* Roxb.), qui est une plante toute différente, à fleurs beaucoup plus grandes, et à carpelles tomenteux. L'aire de dispersion du *R. Kinashii* s'étendrait donc de l'archipel Japonais jusqu'à l'Himalaya.

Le *R. Kinashii* paraît extrêmement voisin du *R. mesogaeus* (bien que Focke place ces deux espèces dans deux groupes différents), et n'en est peut-être pas spécifiquement distinct; il n'en diffère que par ses rameaux primaires moins pubescents, parfois glabrescents ou même glabres, et par ses carpelles secs à la maturité, presque glabres, portant seulement quelques poils vers le sommet.

Rubus subornatus Focke (Syn. : *R. parvifolius* Franch. *Pl. Delav.,* p. 207, non L. fil.). — Yunnan : bois de San-tcha-ho, au-dessus de Mo-so-yn, 3,000 mètres (Delavay, 1887; n° 2841); bois de Ma-eul-chan, 3,000 mètres (Delavay, 1889); Tsang-yan-tchang (Delavay, 1889); Lao-kouy-tchan, près My-le (Paul Ngueou, 1907; Ducloux, n° 5145). Thibet oriental : Tsekou, Gnia-patong (Soulié, 1895; n° 1241).

Les échantillons du Yunnan sont bien identiques au type de cette espèce, représenté dans les collections du Muséum par le n° 4402 de Forrest. Le *R. subornatus* est d'ailleurs assez variable : les rameaux sont tantôt glabres, tantôt pubescents, les rameaux florifères, les pédoncules, les pétioles et les calices sont pourvus ou non de glandes stipitées; la forme et la dimension des folioles sont également sujettes à d'assez grandes variations, ainsi que la dimension des fleurs. Celles-ci sont toujours plus grandes et moins nombreuses que dans les *R. mesogaeus* Focke et *Kinashii* Lévl. et Van.; elles sont plus ou moins penchées, surtout après la floraison, et ne forrment pas de cymes corymbiformes comme dans ces deux espèces; en outre, la feuille terminale des rameaux florifères est moins grande et dépasse à peine l'inflorescence, ou la dépasse moins longuement, ou parfois même se trouve dépassée par elle.

Un échantillon de l'herbier général du Muséum, récolté par Wilson dans la Chine occidentale (Veitch Exped. n° 3477), représente une forme complètement églanduleuse de la même espèce, à rameaux, pétioles et pédoncules armés d'aiguillons aciculiformes, fins, droits ou presque droits, assez nombreux, à fleurs assez petites.

Je signalerai encore une var. *concolor* Card. in Lecomte, *Not. system.,* III, n° 10, récoltée en 1889 par Delavay dans le Yunnan (forêts de Ma-eul-chan, 3,000 mètres), caractérisée par ses folioles plus velues en dessus, non tomenteuses et vertes en dessous, parfois au nombre de cinq dans les feuilles inférieures des rameaux florifères, les divisions du calice rougeâtres en dehors, et les carpelles glabres.

Rubus kanayamensis Lévl. et Van. — Japon : montagnes d'Otaru (Faurie, 1888; n^os^ 2832 et 2998) et d'Abashiri (Faurie, 1890; n° 5368); Riishiri (Faurie, 1899; n° 3174).

Échantillons bien identiques au type de l'espèce, récolté par l'abbé Faurie dans les forêts de Kanayama (n° 6688). Cette Ronce se distingue des différentes formes oscillant autour du *R. idaeus*, et spécialement du *R. sachalinensis* Lévl. (dont il se rapproche le plus par les jeunes rameaux abondamment aciculés et par la présence de glandes stipitées sur les axes florifères) par ses folioles vertes et à peu près glabres sur les deux faces. Cependant, sur le n° 2998, d'Otaru, les folioles des jeunes feuilles sont couvertes sur la face inférieure d'un tomentum grisâtre, très mince, mais deviennent glabrescentes en vieillissant; cette forme établit ainsi, en quelque sorte, la transition entre le *R. kanayamensis* et le *R. sachalinensis*.

Rubus idaeus L. — Le *R. idaeus* proprement dit semble peu répandu en Extrême-Orient, du moins à l'état spontané. Il y a, dans l'herbier général du Muséum, deux échantillons récoltés par l'abbé David dans les hautes montagnes de Nan-ta-chan (Mongolie orientale) et étiquetés : *R. parvifolius* L., qui appartiennent sans le moindre doute au *R. idaeus* L.; c'est une forme à petites feuilles. L'un de ces échantillons porte le n° 2125, que Franchet, dans les *Plantae Davidianae,* I, p. 109, attribue au *R. saxatilis* L.!

D'autres échantillons, récoltés par Provost aux environs de Pékin, paraissent appartenir également au *R. idaeus*. Un exemplaire recueilli au Japon par l'abbé Faurie, dans la forêt de Shibetcha (n° 4933) me semble se rapporter à la sous-espèce *nipponicus* Focke. Enfin je rapporte encore au *R. idaeus,* mais avec un peu de doute, une Ronce récoltée par Faurie en 1905 sur le Komagatake, dans l'île de Nippon (n° 6685); presque toutes les feuilles ont cinq folioles; celles-ci sont minces, très légèrement tomenteuses en dessous, parfois glabrescentes; elles sont bordées de grandes dents irrégulières, longuement mucronées; les pétioles, pédoncules et calices sont pubescents, non glanduleux; les divisions du calice sont très longuement subulées, les carpelles peu nombreux, tomenteux.

Rubus sachalinensis Lévl. — Japon : île de Rebunshiri (Faurie, 1892; n° 8462); montagnes de Saruru (Faurie, 1893; n° 10467). Mandchourie: Kinghan, alt. 1,000 mètres (Chaffanjon, 1896; n° 1367).

Focke considère cette plante comme une sous-espèce du *R. idaeus* L.; c'est aussi la var. *aculeatissimus* de C. A. Meyer.

L'abbé Faurie a récolté au Japon, sur les collines au bord de la mer, près d'Otaru (n° 3122), une Ronce qui me paraît bien appartenir au *R. sachalinensis,* mais qui diffère des formes ordinaires par son port très robuste, ses grandes folioles, atteignant jusqu'à 10 centimètres de long sur 5 à 8 centimètres de large, la terminale en cœur à la base, et par son inflorescence multiflore, allongée, feuillée. Cette forme, que j'ai désignée sous le nom de var. *macrophyllus* (*Not. systemat.,* III, n° 10), s'éloigne tellement du type qu'à première vue on peut croire avoir affaire à une espèce distincte; mais un examen attentif ne révèle aucun caractère important.

Rubus strigosus Mich. — Japon : Otaru (Faurie, 1886; n° 1149). Mandchourie : vallée de Chingan (Komarov, 1895; n° 873 *d*).

Cette Ronce, que Focke considère seulement comme une sous-espèce du *R. idaeus,* paraît au moins aussi variable que celui-ci, à en juger d'après les nombreux échantillons de l'Amérique du Nord figurant dans les collections du Muséum. Elle se distingue du *R. idaeus* par la présence de glandes stipitées plus ou moins abondantes sur les rameaux florifères, les pétioles, les pédoncules et les calices. Les folioles sont de dimensions très variables : elles sont grandes sur la plante d'Otaru, très petites au contraire sur celle de Mandchourie.

Rubus diamantinus Lévl. — Cette plante de Corée est bien voisine du *R. idaeus* subsp. *melanolasius* Focke : elle n'en diffère que par ses folioles plus petites, opaques et densément velues en dessus, et par ses calices hérissés d'acicules plus robustes et jaunâtres.

Sur une Collection de Plantes recueillies par M. Chudeau dans le Bassin du Niger,

par M. Ed. Jeanpert.

M. R. Chudeau, Docteur ès sciences, a rapporté une petite collection de plantes du Haut-Sénégal et du Niger, dont voici la liste :

Portulacées.

Portulaca foliosa Ker.; *Fl. trop. Afr.*, I, 148. (Toukoto, 8 avril.)

Élatinacées.

Bergia suffruticosa Fenzl.; *Fl. trop. Afr.*, I, 153. (Tamourt, 21 janvier.)

Nom arabe : «djirk».

Légumineuses.

Crotalaria cylindrocarpa D. C.; *Fl. trop. Afr.*, II, 40. (Koulouba, 7 mars.)

Psoralea plicata Del.; *Flor. trop. Afr.*, II, 64. (Tamourt, 21 janvier.)

Lythracées.

Ammania senegalensis Lam.; *Fl. trop. Afr.*, II, 477. (Tonkoto, 8 avril.)

Composées.

Vernonia Perrottetii Sch. Bip.; *Fl. trop. Afr.*, III, 173. (Koulouba, 7 mars.)

Sphæranthus hirtus Willd.; *Fl. trop. Afr.*, III, 334. (Toukoto, 9 avril.)

Gnaphalium luteoalbum L.; *Fl. trop. Afr.*, III, 343. (Toukoto, 8 avril.)

Boraginacées.

RHABDIA LYCIOIDES Mart.; *Fl. trop. Afr.*, IV, sect. II, 28. (Grèves du Niger, 15 kilom. aval de Koulikoro; 28 février.)

Convolvulacées.

MERREMIA PTERYGOCAULOS Hallier f.; *Fl. trop. Afr.*, IV, sect. II, 105. (Toukoto, 8 avril.)

Acanthacées.

HYGROPHILA LAEVIS Lindau; *Fl. trop. Afr.*, V, 36. (Toukoto, 8 avril.) Déterminé par M. Benoit, monographe de cette famille.

Podostémonacées.

TRISTICHA HYPENOIDES Spreng.; *Fl. trop. Afr.*, VI, sect. I, 121. (Toukoto, 8 avril.)

Loranthacées.

LORANTHUS PENTAGONIA D. C.; *Fl. trop. Afr.*, VI, sect. I, 349. (Koulouba, 18 mars.)

Euphorbiacées.

PHYLLANTHUS RETICULATUS Poir., var. Glaber Müll Arg.; *Fl. trop. Afr.*, VI, sect. I, 701. (Massera, 17 décembre 1915.)

Salicacées.

SALIX CHEVALIERI Van Seemen. (Grèves du Niger, près Diaforala, 20 février.)

Graminées.

SPOROBOLUS SPICATUS Hunth; Durand et Schlinz Conspectus; *Fl. Afr.*, V, 823. (Au nord du Faguibin, forme avec le *Cynodon Dactylon* le fond des pâturages entre les dunes et le lac, 15 janvier.)

De ces plantes :

Une est cosmopolite, le *Gnaphalium luteoalbum;*

Une plante est commune avec le sud de l'Algérie, le *Psoralea plicata;*

Trois plantes se retrouvent dans le Sud Égyptien : *Bergia suffruticosa, Psoralea plicata, Sporobolus spicatus.*

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1917. — N° 5.

171^{E} RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

31 MAI 1917.

PRÉSIDENCE DE M. STANISLAS MEUNIER,

ASSESSEUR DU DIRECTEUR.

ACTES ADMINISTRATIFS.

N'ayant à communiquer aucun fait relatif au Muséum qui soit de nature à intéresser, M. le Président donne successivement la parole à M. le Professeur Joubin pour la présentation d'un ouvrage, à M. le Professeur L. Roule pour la lecture de sa notice nécrologique sur le Dr Fr. Mocquard, Assistant honoraire au Muséum, et aux auteurs ayant à présenter des mémoires destinés au Bulletin.

Présentation par M. le Professeur Joubin d'un ouvrage de M. Édouard Lamy ayant pour titre : Revision des *Crassatellidæ* vivants du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

NOTICE NÉCROLOGIQUE SUR M. LE Dr FRANÇOIS MOCQUARD,

ASSISTANT HONORAIRE AU MUSÉUM,

PAR M. LE PROFESSEUR LOUIS ROULE.

L'année 1917 a douloureusement frappé la chaire d'Ichthyologie et d'Herpétologie par la mort, à quelques semaines d'intervalle, de ses deux anciens Assistants retraités et promus à l'honorariat. Nous apprenions, dès le début de janvier, le décès de M. le Dr Sauvage; et, à la fin mars son successeur dans la fonction, M. le Dr Mocquard, disparaissait à son tour.

La vie de M. Mocquard comprend deux périodes : la première vouée à l'enseignement et à la préparation des diplômes universitaires, la seconde à la recherche et au travail de laboratoire. Elle débute par l'enseignement primaire. M. Mocquard, né à Leffond (Haute-Saône) le 27 octobre 1834, commence par être élève à l'École normale de Vesoul, dont il sort en 1855, muni de son brevet. Son ardeur au travail le poussant à ne point s'arrêter à ce premier degré, il se fait recevoir Bachelier ès sciences par la Faculté de Besançon, où on le nomme Préparateur de physique en 1860. Plus tard, il subit avec succès l'examen de la Licence ès sciences physiques (1862), puis celui de la Licence ès sciences mathématiques (1865). Il étudie ensuite la médecine, ce qui lui permet d'occuper l'emploi d'Aide-major pendant la guerre de 1870, et passe son Doctorat en 1873. On lui confie au Lycée de Vesoul le cours de sciences physiques et naturelles, qu'il devait garder jusqu'en 1877. Alors, malgré son âge, car il dépassait la quarantaine, une nouvelle ambition le prend, celle de cultiver la science pure, et il vient à Paris, au Muséum, où il entre comme élève dans le Laboratoire d'Alphonse Milne-Edwards.

Le Professeur distingua bientôt cet étudiant laborieux qui changeait ainsi de carrière à une époque où souvent l'on songe plutôt à s'installer dans celle que l'on a, et qui préparait sans retard les grades universitaires dont il avait besoin pour ses occupations nouvelles. Mocquard, ayant obtenu en 1879 le diplôme de Licencié ès sciences naturelles, étudia, selon les conseils et l'exemple de son Maître, l'organisation des Crustacés, et soutint, en 1884, sa thèse de Doctorat ès sciences naturelles sur la structure de l'estomac de ces animaux. La démission de Sauvage laissant libre le poste d'Assistant de la chaire d'Ichthyologie et d'Herpétologie, il y fut nommé le 1er août 1884; dès cette date, ses seules occupations furent celles de son emploi. Il leur consacra sans relâche toute l'ardeur qu'il avait tournée jusque-là vers la conquête des diplômes et des parchemins; chaque année, il publia des mémoires où s'affirment les qualités les plus sérieuses du technicien.

A son début, il partage ses investigations entre les Reptiles et les Poissons; il va même au delà, collabore avec Alphonse Milne-Edwards à la publication des Crustacés podophthalmaires recueillis par la Mission du Cap Horn, et traduit de l'anglais la partie organogénique du Traité d'embryologie de Balfour. Il se cantonne ensuite dans l'étude des Reptiles, acquiert bientôt la réputation d'excellent Herpétologiste, classe et décrit une part importante des Collections du Muséum, publie les résultats de ses recherches dans notre *Bulletin* et dans divers autres périodiques, notamment celui de la *Société philomathique*. Il rassemble les principaux d'entre eux dans de grands mémoires, accompagnés de planches, dont les plus notables portent sur les Reptiles du Mexique, de l'Amérique Centrale, de la Basse-Californie, de Bornéo, de Madagascar, du Tonkin.

Mis à la retraite en 1908, admis à l'honorariat, promu Chevalier de la Légion d'honneur en récompense de ses longs et signalés services, il continue à s'intéresser aux études scientifiques. Il poursuivait, à la campagne, des observations sur la Pisciculture; il venait parfois au Laboratoire se remettre au courant des progrès accomplis par sa science favorite, et son dernier mémoire, publié en 1915 dans le *Bulletin du Muséum,* se consacre à une discussion minutieuse sur la validité de deux genres d'Ophidiens. Sa mort, survenue à l'âge de 83 ans dans le pays qui l'avait vu naître, termina ainsi une existence exemplaire de travailleur scientifique.

COMMUNICATIONS.

Notes sur les espèces du genre Spondylus décrites par Lamarck,

par M. Ed. Lamy.

Dans le genre *Spondylus* Linné, Lamarck a rangé (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 193) 4 espèces fossiles :

1° *Spondylus crassicosta.* — Le type de cette espèce fossile de Turin est conservé au Muséum de Paris : il consiste en une grande valve inférieure mesurant 145 × 135 mm.

2° *Spondylus rastellum.* — On trouve aussi au Muséum le type de ce fossile de Turin : c'est une valve inférieure (87 × 70 mm.) qui a été reconnue par Deshayes (1836, *Anim. s. vert.*, 2e édit., VII, p. 192) appartenir à l'espèce précédente.

3° *Spondylus radula.* — Il y a au Muséum de Paris trois valves de cette espèce de Grignon étiquetées par Lamarck, une supérieure (20 × 17 mm.) et deux inférieures (24 × 26 et 19 × 16) : le Musée de Genève en possède quatre également déterminées par lui (1916, J. Favre, *Catal. illustr. Coll. Lamarck Mus. Genève*, pl. 13, fig. 40-42)(1).

4° *Spondylus podopsideus.* — D'après M. J. Favre (1916, *loc. cit.*, pl. 13, fig. 43-44), cette espèce ne provient pas du Havre, comme le supposait Lamarck, mais du Priabonien du nord de l'Italie, et on doit lui identifier le *Sp. bifrons* Munster.

Dans son genre *Podopsis*, Lamarck plaçait deux espèces : l'une, le *Podopsis truncata*, de Touraine, est, comme l'a reconnu Deshayes (1836, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VII, p. 198), un Spondyle et doit prendre le nom de *Spondylus truncatus* (1916, J. Favre, *loc. cit.*, pl. 14, fig. 45); l'autre, le *Podopsis gryphoides* de Meudon, est identique, d'après M. J. Favre (*ibid.*, pl. 14, fig. 46 et 47), au *Pycnodonta vesicularis Lk.*

---

(1) Reeve (1856, *Conch. Icon.*, pl. XIV, fig. 52) a donné le nom de *Sp. radula* à une espèce vivante de Tehuantepec, pour laquelle M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 357) a proposé l'appellation de *Sp. Smithi.*

Quant aux espèces vivantes qui ont été rangées par Lamarck dans le genre *Spondylus*, et que nous allons passer en revue, elles sont au nombre de 21, dont 11 ont des représentants dans les collections du Muséum de Paris indiqués comme ayant été déterminés par lui.

SPONDYLUS GÆDEROPUS.

(Lamarck, *Hist. nat. Anim. s. vert.*, VI, 1^re^ p., p. 188.)

Contrairement à ce qui est indiqué dans les *Animaux sans vertèbres*, aucun spécimen étiqueté par Lamarck *Sp. gæderopus* L. ne figure plus dans les Collections du Muséum de Paris.

Comme le fait remarquer Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 82), sous ce nom spécifique Linné (1764, *Mus. Ludov. Ulricæ*, p. 510) a compris plusieurs espèces bien distinctes, mais, en tenant compte de l'indication d'habitat, on peut réserver cette appellation au Spondyle Méditerranéen connu généralement sous cette dénomination (1784, Chemnitz, *Conch. Cab.*, VII, p. 68, pl. 44, fig. 459; 1786, *ibid.*, IX, p. 140 et 141, pl. 115, fig. 984-986; 1791, Poli, *Test. Utr. Sicil.*, II, pl. 21, fig. 20-21) et bien caractérisé par sa valve supérieure rouge lie de vin foncé et sa valve inférieure blanche.

SPONDYLUS AMERICANUS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 188.)

D'après M. H.-C. Fulton (1915, List Rec. Spec. *Spondylus*, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 356), le nom de *Sp. americanus* a été donné par Hermann (1781, *Der Naturforscher*, XVI, p. 51) à la coquille qui a été appelée par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 79, pl. 45, fig. 465) *Spondylus gæderopus testa alba*.

Beaucoup d'autres noms ont été rattachés comme synonymes ou variétés à cette espèce des Antilles et de la côte Atlantique américaine, du cap Hatteras au Brésil : *echinatus* Martyn, *folia-brassicæ* Chemnitz, *armatus* Humphrey (*non* Sowerby), *croceus* Humphrey (*non* Chemnitz), *dominicensis* Bolten, *arachnoides* Lamarck, *longispina* Lk., *avicularis* Lk., *spathuliferus* Lk., *longitudinalis* Lk., *striato-spinosus* Chenu, *digitatus* Sowerby (*non* Perry), *gilvus* Reeve, *erinaceus* Rev., *ictericus* Rve., *ramosus* Rve., *imbutus* Rve., *ustulatus* Rve., *vexillum* Rve., *nux* Rve.

En effet, comme le disent M. Wm. H. Dall (1898, *Tert. Fauna Florida*, IV, p. 759) et M. H. Lynge (1909, Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr., *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark*, 7^e^ s., V, p. 152), cette espèce présente une variabilité presque incroyable dans la coloration, l'ornementation et la disposition des épines.

Lamarck a distingué une forme typique et deux variétés *b* et *c*.

On trouve, dans la collection du Muséum de Paris, deux cartons étiquetés de sa main.

L'un, avec l'indication «*Spond. americanus* var. [*c*] *alba*», porte une coquille (95 × 65 mm.) blanche, teintée de rouge ochracé au sommet, et ornée d'épines plutôt courtes : elle concorde assez bien avec la figure 465 de Chemnitz; celle variété *c* est caractérisée par l'existence de grandes lamelles foliacées à la valve inférieure.

Sur l'autre carton, étiqueté «*Spond. americanus*» var. [*c*] *testa junior*», sont fixés deux individus, de faibles dimensions (45 mm. de diamètre), presque entièrement teintés d'orangé, avec des épines peu développées : ils correspondent à la partie initiale de la coquille figurée par Reeve (1856, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 17).

Un 3ᵉ carton supporte un échantillon (65 × 55 mm.) qui est indiqué comme ayant été déterminé par Lamarck, bien que sans aucune inscription de sa main : il est accompagné d'une étiquette portant la mention «var. [*c*] *purpurascens*» : ce nom pourrait laisser supposer qu'il s'agit de la variété *b* de Lamarck «*spinis purpurascentibas*»; en fait, il n'en est rien : ce spécimen, de couleur blanche avec sommet rouge ocracé, possède de longues épines blanches : il ressemble aux figures 1-2 de la planche 195 de l'*Encyclopédie méthodique*.

Enfin, sur un 4ᵉ carton également sans étiquette de Lamarck, on trouve un individu mentionné comme appartenant à la variété *b*; mais cet exemplaire (90 × 65 mm.), qui est blanc avec sommet rouge ocracé et qui présente de longues épines blanches, est semblable au précédent.

La véritable variété *b* de Lamarck, à épines pourprées, qui est, d'après Deshayes (1836, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VII, p. 185), le *Sp. folia-brassicæ* de Chemnitz (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 234, pl. 203, fig. 1987-1988; 1797, *Encycl. Méthod.*, pl. 194, fig. 4) doit correspondre probablement à la figure 42 de Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, pl. LXXXVIII).

SPONDYLUS ARACHNOIDES.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 188.)

D'après Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, p. 418) et Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 289), le *Sp. arachnoides* Lk. est une variété ou un jeune du *Sp. americanus*.

SPONDYLUS CANDIDUS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 188.)

Le type du *Sp. candidus* est conservé dans la collection du Muséum de Paris, avec l'étiquette manuscrite de Lamarck : il a été recueilli par Péron et Lesueur (1803) dans les mers de la Nouvelle-Hollande.

Cette coquille (85 × 77 mm.), ornée de stries longitudinales sans épines, est blanche : mais Reeve (1856, *Conch. Icon.*, pl. VI, fig. 22) a fait remarquer que cette espèce peut offrir une teinte rose ou carnéolée, qui, comme le dit Küster (1858, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., *Spondylus*, p. 26, pl. 10, fig. 4), est tachetée de noir près du sommet.

SPONDYLUS MULTILAMELLATUS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 189.)

Le type du *Sp. multilamellatus*, indiqué par Lamarck comme se trouvant au Muséum de Paris, n'a pu être retrouvé : d'après Deshayes (1836, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VII, p. 186), cette espèce aurait de très grands rapports avec le *Sp. gaederopus* L.

Lamarck a donné ce nom à la coquille représentée dans les figures 472-473 de Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 85, pl. 46); mais, selon Deshayes (1836, *loc. cit.*, VII, p. 187), ces figures, qui ont été rapportées successivement par Lamarck à son *Sp. multilamellatus* et à son *Sp. longispina*, ne concorderaient en réalité ni avec l'une, ni avec l'autre espèce, et correspondraient peut-être à une variété de *Sp. variegatus.*

Cette forme, figurée par Chemnitz fig. 472-473, avait reçu de lui l'appellation «*Folium petrosilinum, Spondylus foliaceus*» : Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, p. 418, pl. LXXXIV, fig. 6-10; pl. LXXXVIII, fig. 49) lui a conservé le nom spécifique *petroselinum*, et Reeve (1856, *Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 25 *a-b*) celui de *foliaceus*, tandis que M. Fulton (1915, *Journ. of Conchol.*, XIV, p. 354) adopte la dénomination de *Sp. pes-asininus* Bolten (1798, *Museum Bolten*, p. 194).

A cette même espèce ont été identifiés par Sowerby le *Sp. costatus* Lamarck (dont nous parlerons ci-après) et par M. Fulton le *Sp. digitatus* Perry [*non* Sowerby] (1811, *Conchology*, pl. 59, n° 3).

D'autre part, sous l'appellation de *Sp. multilamellatus*, Chenu (1845, *Illustr. Conchyl.*, pl. 11, fig. 1-2), a figuré une tout autre espèce assimilée par Sowerby (p. 420) au *longitudinalis* Lk. et par M. Fulton (p. 336) à l'*ictericus* Rve. : ces deux espèces sont d'ailleurs, pour M. Dall, synonymes d'*echinatus* Mart. = *americanus* (Herm.) Lk.

SPONDYLUS COSTATUS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 189.)

Sous le nom de *Sp. costatus*, Lamarck a réuni deux espèces différentes de Chemnitz.

L'une, qui est la variété *b* de Lamarck, à côtes et épines pourpres, constitue, ainsi que l'a reconnu Deshayes (1836, *Anim. s. vert.,* 2ᵉ éd., VII, p. 186, note), une espèce distincte qui correspond à la coquille nommée par Chemnitz *Sp. aculeatus ex mari Rubro* (1784, *Conch. Cab.,* VII, p. 74, pl. 44, fig. 460; 1786, *ibid.*, IX, p. 144, pl. 116, fig. 991) et par Bolten (1798, *Mus. Bolten.*, p. 194) *Sp. maris-rubri :* Küster (1858, *Conch. Cab.,* 2ᵉ éd., p. 5, pl. 1, fig. 2, et pl. 4, fig. 8) lui réunit le «*Proboscis elephanti*, *Spondylus maris rubri*» de Chemnitz (1784, *ibid.,* VII, p. 81, pl. 45, fig. 468).

L'autre espèce, d'un rouge foncé, avec côtes et épines blanches, est la coquille appelée par Chemnitz *Sp. gaederopus ex mari Chinæ* (1784, *ibid.,* VII, p. 75, pl. 44, fig. 461 et 462) : Lamarck la distinguait comme forme typique, et c'est donc à elle qu'il faut appliquer le nom de *costatus*.

Le type de ce *costatus* est conservé dans la collection du Muséum de Paris avec étiquette manuscrite de Lamarck : mesurant 90 × 80 mm., il est de couleur pourpre avec six côtes spinifères blanches.

Ainsi qu'il est dit ci-dessus, Sowerby, Reeve, Küster, Fulton ont assimilé ce *costatus* Lk au *Sp. petroselinum* Chemn. = *foliaceus* Chemn. = *pes-asininus* Bolt., regardé au contraire par Deshayes comme une variété de *variegatus*.

SPONDYLUS VARIEGATUS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 189.)

Lamarck a conservé le nom de *Sp. variegatus* à la coquille de l'océan Indien appelée ainsi par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.,* VII, p. 78, pl. 45, fig. 464) et par Bolten (1798, *Mus. Bolten,* p. 194).

Selon Reeve (1856, *Conch. Icon.,* pl. II, fig. 8) et Küster (1858, *Conch. Cab.,* 2ᵉ éd., p. 11, pl. 3, fig. 7, pl. 4, fig. 2), le *Sp. muricatus* Chemnitz (1784, *Conch. Cab.,* VII, p. 88, pl. 47, fig. 476) est la même espèce et, d'après Deshayes (1836, *Anim. s. vert.,* 2ᵉ éd., VII, p. 187, note), les figures 472-473 de Chemnitz (1784, *loc. cit.,* pl. 46) citées par Lamarck à la fois pour son *Sp. multilamellatus* et pour son *Sp. longispina* conviendraient aussi plutôt à une variété de *Sp. variegatus*.

Enfin M. Fulton (1915, *Journ. of Conchol.,* XIV, p. 338) rattache également à cette espèce le *Sp. mus.* Reeve (1856, *Conch. Icon.,* pl. III, fig. 12) comme variété.

Dans la collection du Muséum de Paris, deux spécimens (environ 60 mm. de diamètre) ont été étiquetés par Lamarck *Sp. variegatus :* chez l'un, la région umbonale est uniformément pourprée comme dans la figure 464 de Chemnitz; chez l'autre, elle est seulement ornée de lignes brunes en zig-zag ainsi que le montre la figure de Reeve (pl. II, fig. 8).

SPONDYLUS LONGISPINA.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 189.)

Un échantillon, mesurant 80 × 75 mm., est indiqué dans la collection du Muséum de Paris comme étant le type du *Sp. longispina,* bien qu'il soit dépourvu de toute étiquette originale.

Ainsi que l'a fait remarquer Deshayes (1836, *Animaux sans vertèbres,* 2e édit., VII, p. 186 et 187), les figures 472 et 473 de Chemnitz (pl. 46) citées par Lamarck, d'ailleurs avec un point d'interrogation, ne conviennent nullement à ce spécimen : il concorde bien mieux avec la figure 2 de la planche 194 de l'*Encyclopédie,* mentionnée également par Lamarck.

Il rappelle également un peu la figure donnée par Reeve (pl. IV, fig. 17) pour le *Sp. americanus* dont Lamarck rapprochait son espèce et auquel elle a été complètement identifiée par Sowerby (1848, *Thes. Conch.,* I, p. 418).

Cependant elle en était déclarée très distincte par Lamarck, qui indique pour habitat les mers de l'Inde : et effectivement, bien qu'ayant d'assez longues épines, le spécimen-type dont il est question ressemble plutôt au *Sp. rubicundus* Reeve (1856, *Conch. Icon.,* pl. XVII, fig. 60) des Philippines, par sa coloration rouge orangé avec sommet écarlate et par sa forme circulaire, moins allongée que chez *Sp. americanus.*

SPONDYLUS REGIUS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 190.)

La diagnose donnée par Linné (1764, *Mus. Ludov. Ulricæ,* p. 511) pour son *Sp. regius* s'applique très bien, selon Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.,* p. 83), à la coquille représentée par Chemnitz fig. 471 (1784, *Conch. Cab.,* VII, p. 83, pl. 46).

Lamarck a décrit cette espèce⁽¹⁾ d'après un spécimen figuré dans l'*Encyclopédie* (pl. 193, fig. 1) et appartenant au cabinet de C.-L. Richard, d'où il est passé dans la collection du prince Masséna, puis de B. Delessert⁽²⁾.

---

(1) Sowerby (1848, *Thes. Conch.,* I) indique, p. 428, comme synonyme de *nicobaricus* Chemnitz «*S. regius* Lk., *Anim. s. vert.,* vol. VI, p. 192» : ainsi que le prouve son *Index alphabétique,* p. 433, c'est un lapsus pour *S. radians* Lk.

(2) Lamy, 1915, *Bull. Mus. hist. nat.,* XXI, p. 103.

SPONDYLUS AVICULARIS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 190.)

Contrairement à ce qui est mentionné dans les *Animaux sans vertèbres*, il n'y a plus au Muséum de Paris aucun spécimen de cette espèce étiqueté par Lamarck.

Mais Deshayes (1836, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VII, p. 188, note) affirme qu'elle y était représentée par un individu qui constituait simplement une variété de *Sp. americanus* à sommet de la valve inférieure relevé en dessus à la manière des Gryphées.

Par suite, Sowerby (1858, *Thes. Conch.*, I, p. 418) a identifié au *Sp. americanus* (Herm.) Lk. ce *Sp. avicularis*, bien que Lamarck l'ait indiqué de l'océan Indien.

(*A suivre.*)

ÉTUDE SUR LES SCALAIRES DE LA COLLECTION LOCARD ET NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LES ESPÈCES DU TRAVAILLEUR ET DU TALISMAN DÉCRITES OU CITÉES PAR LUI,

PAR M. E. DE BOURY,
CORRESPONDANT DU MUSÉUM.

Il nous paraît intéressant de donner le résultat de l'étude des *Scalaires* que nous venons de faire dans la collection Locard.

S. (CLATHRUS) COMMUNIS Lamarck.

Nombreux exemplaires. N^os^ 4087 à 4097 du Catalogue de la collection de Scalaires du Muséum. Le n° 4094 renferme aussi un *S. commutata.*

S. (CLATHRUS) MEDITERRANEA Locard.

N^os^ 4041 à 4049 et 4061 à 4068. Il n'est pas possible de séparer spécifiquement la coquille méditerranéenne de celle de la Manche et de l'Atlantique. On sait combien, chez les Scalaires, la coloration et le nombre des côtes sont variables. Ce dernier n'a qu'une importance relative. Le Muséum possède des individus qui portent jusqu'à 14 côtes, et on rencontre tous les passages. Le nombre le plus habituel est de 8 ou 9.

Les n^os^ 4058-4059 ne sont pas homogènes et n'appartiennent nullement à la coquille en question. Ils renferment chacun le *S. commutata* Monter. et une autre coquille qui ne nous paraît pas distincte du *S. eburnea* Pot. et Mich. La provenance est très probablement erronée. Le n° 4060 ne renferme que cette dernière coquille. Il faudra de nouveau examiner la question quand on aura des exemplaires provenant avec certitude de la Méditerranée, si jamais on en trouve, et voir s'il s'agit bien du *S. eburnea* ou d'une forme nouvelle. Les localités données par Locard sont souvent loin d'être exactes, et il a placé parmi les coquilles d'Europe plus d'une forme exotique.

SCALARIA OBSITA Locard.

Cartons, 4071 à 4076.

Il n'est pas possible de séparer cette forme du *S. communis*, pour les mêmes raisons que celles données plus haut.

SCALARIA COMMUTATA Monterosato.

Nos 4009 à 4024, plus un ou deux exemplaires des nos 4094, 4058, 4059.

Ces trois derniers sont mêlés aux *S. communis,* les deux derniers sous le nom de *S. mediterranea.*

S. (FUSCOSCALA) TURTONAE Turton.

Nos 4004, 4005 — 4055 — 4077 à 4082. — 4083-4085, ces derniers sous le nom de *S. tenuicosta,* qui n'est pas différent, mais s'applique surtout aux exemplaires étroits.

Le n° 4035, sous le nom de *S. Jousseaumei* (non de Boury, 1886) n'est qu'une variété pâle du *S. Turtonae.*

S. (SPINISCALA) TREVELYANA Leach.

Nos 4036 à 4040. — 4031 à 4033. Beaux exemplaires pour les nos 4031 à 4033. Le n° 4034, sous le nom de *S. Jousseaumei* (Type), n'est qu'un splendide individu très adulte du *S. Trevelyana.* C'est le plus grand spécimen que nous connaissions. Il y 31 mm. de longueur sur 10 de large. La longueur habituelle ne dépasse guère 20 millimètres.

S. JOUSSEAUMEI Locard.

Nos 4034 et 4035. Ainsi que nous l'avons vu ci-dessus, le type est un *S. Trevelyana* très adulte, et le second se rapporte au *Turtonae.*

S. (PULCHELLISCALA) PULCHELLA Bivona.

N° 4002. Espèce type du sous-genre.

S. (HYALOSCALA) CLATHRATULA Adams.

Nos 2027 à 4030 et probablement aussi le n° 4056 sous le nom de *S. algeriana.*

S. (PARVISCALA) ALGERIANA Weink.

N° 4003. Donné par Locard sous le nom de *S. soluta* Tiberi.

S. (Nodiscala) hellenica Forbes.

N^os 4000-4001. Bien nommés.

Scalaria (Dentiscala) crenata Linné.

N^os 4025 et 4026.

S. (Clesioacirsa) subdecussata Cantr.

N^os 4051 et 4052.

S. (Gregorioiscala) pachya Locard.

Açores, n° 4069.

S. (Boreoscala) groenlandica Chemn.

Suède, n° 4070.

S. (Striatiscala) vittata Jeffreys.

N° 4057. Espèce toujours rare, qui ressemble, au premier abord, au *S. Cantrainei,* mais qui s'en distingue, entre autres, par la présence de stries spirales, caractère microscopique fort important qui fait défaut chez l'autre espèce.

S. (Hirtoscala) Cantrainei Weink.

N° 4054. Espèce moins rare que la précédente, que l'on rencontre assez fréquemment à Saint-Raphaël par des fonds d'environ 60 mètres (Claudon).

S. (Acrilloscala) Lamyi de Boury.

N° 4053, sous le nom de *S. geniculata* Brocchi. L'espèce vivante est différente de la coquille pliocène. C'est cet exemplaire que nous avons photographié (planches phot. manuscr. coll. Mus., pl. 125, fig. 5) et que nous considérons comme type de l'espèce. Nous-même l'avions recueillie au large du bassin d'Arcachon. Elle est toujours extrêmement rare. Nous avons donné, en 1909, les principaux caractères de cette espèce (*Bull. Mus Hist. nat.,* 1909, n° 7, p. 480).

En résumé, les déterminations de la collection Locard laissent souvent à désirer. Le nombre des exemplaires intéressants est relativement fort restreint et peut, en réalité, se résumer dans la présence des *S. Lamyi, S. Trevelyana* très adulte sous le nom de *S. Jousseaumei, S. pachya* Locard, *S. vittata* Jeffreys.

Nombreuses, au contraire, sont les formes européennes qui font défaut dans la collection, par exemple : *S. spirilla* Monterosato, *S. Tryoni* de Boury = *S. hispidula* Monterosato, *S. fusticulus* Monterosato, *S. nana* Jeffreys, *S. Celesti* Aradas, *S. acus* Watson, *S. Pallaryi* de Boury, *S. Vayssierei* Dautz., *S. lincta* de Boury et Monterosato.

Il n'y a dans sa collection qu'une seule espèce abyssale, le *S. pachya*. Les autres font défaut : *S. Richardi* Dautz. de Boury, *S. Grimaldii* Dautz. de Boury, *S. problematica* Dautz. de Boury, *S. vicina* Dautz. de Boury, *S. Guernei* Dautz. de Boury, *S. tenera* Jeffreys, *S. formosissima* Jeffreys, *S. Folini* Dautz. de Boury, *S. dissoluta* Fischer, *S. polygyrella* Fischer, *S. semidisjuncta* Jeffreys.

Quant aux Scalaires des expéditions du «*Travailleur*» et du «*Talisman*», nous avons déjà donné une note à leur sujet (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 1909, t. XIV, p. 478).

Nous faisions observer qu'un certain nombre d'espèces ou d'exemplaires n'avaient pas été retrouvés dans les collections du Muséum. Grâce aux recherches assidues de M. Édouard Lamy, ces lacunes ont été comblées, du moins en grande partie. Nous allons passer en revue ces espèces, dont nous n'avons pu parler dans notre premier travail.

S. (GREGORIOISCALA) PACHYA Locard,

Comme nous l'avions indiqué, il existait un certain nombre d'individus de cette rare espèce lors de l'exposition qui fut faite autrefois des expéditions sous-marines françaises. La collection du Muséum ne possédait que le type et un fragment. Depuis, M. Lamy a retrouvé cinq beaux exemplaires (coll. Mus. n° 2465) qui, joints à l'individu de la collection Locard, rétablissent le chiffre primitif. C'est la seule forme abyssale de la collection Locard.

S. (SPHOEROSCALA) CELESTI Aradar.

Ce sont des fragments plus ou moins importants (Coll. Mus. n^os^ 2466, 2467). Donné par Locard comme *S. frondosa* Sow., espèce fossile bien différente, même subgénériquement, et qui appartient au pliocène d'Angleterre.

S. (SPIRILLISCALA) SPIRILLA Monterosato.

M. Lamy a bien retrouvé un tube portant la même indication de provenance que le type : Sud du Portugal Exp. « *Travailleur* » n° 30, par 1,205 m. Locard nous apprend que l'exemplaire est unique. Or celui du Muséum ne possède que 2 tours 1/2. Il est privé d'une grande partie du sommet et la base semble avoir aussi été cassée. Il est plus que probable qu'il s'agit bien du type, mais que celui-ci a été gravement mutilé. Le fragment n'a pas plus de 3 millimètres. Locard indique 5 ou 6 pour le type complet. Les caractères sont, du reste, bien ceux du *S. spirilla.*

Le *S. Fischeri* Watson, de Madère, est la même espèce.

S. (PARVISCALA) ALGERIANA Weinkauff.

« *Travailleur* » S^{t}1, par 55 mètres au large de Marseille. Cette espèce a été confondue par Locard avec le *S. frondosa.*

S. (LEPIDISCALA) PROBLEMATICA Dautz., de Boury.

Cette forme très rare, bien distincte du *S. clathratula,* et qu'on ne rencontre que dans la zone abyssale, 627 mètres et 1,353 mètres, a été donnée par Locard sous les noms de *S. Dalliana* Verrill et Smith (Coll. Mus. n° 224) et de *S. clathratula* Adams (Coll. Mus. n° 225).

Elle appartient à un sous-genre spécial pour lequel nous proposons le nom de *Lepidiscala* de Boury NOV. SUBG. Nous prenons pour type le *S. Biali* de Boury du miocène inférieur du Bordelais (Coll. Mus. n° 2306; Pl. phot. mss. coll. Mus. : Pl. 117, fig. 7) que nous espérons publier dès que les circonstances le permettront.

S. (CYLINDRISCALA) ACUS Watson.

Nous n'avons toujours pas vu la coquille draguée aux Açores par le « *Talisman* », mais nous croyons utile de donner à son sujet quelques observations complémentaires.

Lors de notre voyage à Londres en 1911, nous avons pu étudier au Zool. Brit. Mus. le type figuré par Watson, pl. IX, fig. 2, qui présente bien la même mutilation de l'ouverture que sur la figure. Cet individu est parfaitement lisse, comme du reste la coquille de la coll. Dautzenberg, dont le Muséum possède la photographie (Pl. mss., pl. 20, f. 2, et coll. iconogr. n° 961). Nous avions d'abord proposé le nom de *S. fulgens* pour la coquille recueillie par le Prince de Monaco, mais, ainsi que nous l'avons dit ailleurs (1912, *Journ. de Conchyl.,* vol. 60, p. 169), ce terme tombe en synonymie du *S. acus* Watson. Ce qui nous avait induit en erreur, c'est que Watson, sur une observation de Jeffreys, considérait sa coquille comme pourvue de stries spirales. Or nous n'avons pu en observer la trace ni sur le type du Brit. Mus., ni sur celui de la coll. Dautzenberg. Elles existaient sans doute sur l'individu de l'île Culebra (Antilles), qui est presque certainement une forme distincte, mais nous ne l'avons pas vue. Comme nous le faisions remarquer en 1912 (*Journ. Conchyl.*, vol. 60, p. 170), le *S. acus* Jeffreys est tout différent et n'est autre, d'après l'examen même du type de Jeffreys, que le *S. vicina* Dautz. de Boury.

La Glande parotide venimeuse des Colubridés aglyphes.

Note de M^{me} Marie Phisalix.

Chez les Colubridés Aglyphes la fonction venimeuse n'a été jusqu'à présent expérimentalement observée que chez 11 espèces réparties en 7 genres [1]. Chez toutes elle est dévolue à la glande parotide.

J'ai recherché si l'existence de cette glande est constante chez les Colubridés Aglyphes, si sa fréquence et son degré de développement sont en rapport avec les modifications de la dentition.

L'examen d'un certain nombre d'espèces des collections du service d'Herpétologie du Muséum m'a permis de constater que l'existence de la parotide, bien que fréquente, n'est pas générale, et qu'il y a ainsi lieu de distinguer aussitôt deux groupes physiologiques d'Aglyphes, suivant la présence ou l'absence de parotides.

Dans toutes les espèces où elle existe, la glande possède la même structure et affecte les mêmes rapports généraux que chez les Colubridés Opisthoglyphes. Dans l'un comme dans l'autre groupe, c'est toujours une glande pleine, d'un blanc rosé opaque, dont la lobulation est visible à l'œil nu. Elle est pyriforme, à grosse extrémité postérieure; et pour en constater la présence, il suffit de sectionner longitudinalement le repli gingivo-labial, et de relever la lèvre supérieure : on en voit transparaître la face interne à travers le tissu conjonctif qui la recouvre.

On découvre la face externe de la glande en désinsérant les écailles labiales depuis la commissure jusqu'à l'écaille rostrale.

Chez la plupart des Aglyphes, elle recouvre la plus grande partie de la région temporale, accolée à la paroi interne de la lèvre supérieure, et ne contracte pas d'adhérence intime avec les muscles sous-jacents. Son bord postérieur ne dépasse pas la commissure labiale, et son bord antérieur s'arrête d'ordinaire au niveau de la verticale postérieure de l'œil (*Tropidonotus, Dendrophis*...) ou s'avance un peu plus en avant ne dépassant pas l'écaille frénale. Par ce bord antérieur, elle est continuée par le cordon des

---

[1] Phisalix (Marie) et Caius (R.-P.-F.). — Propriétés venimeuses de la salive parotidienne chez les Colubridés Aglyphes des genres Tropidonotus, Zamenis et Helicops (*Bull. du Muséum*, avril 1916, p. 213).

glandes labiales supérieures à lobulation plus fine, et à aspect demi-translucide, alors que la parotide elle-même est d'un blanc rosé opaque.

D'autres fois, c'est la disposition réalisée chez les *C. Opisthoglyphes* qui domine : le cordon des glandes labiales supérieures s'étend sur tout le bord de la lèvre, depuis la commissure jusqu'à l'écaille rostrale. La parotide lui est simplement superposée, occupant toute la région postérieure ou seulement une partie (*Coronella, Drymobius*...).

Dans tous les cas, son extrémité antérieure d'où émerge son canal excréteur se trouve au voisinage immédiat des dernières dents maxillaires, et ce canal, droit ou recourbé, n'a qu'un trajet sous-muqueux très court avant de s'ouvrir sur le bord inférieur de la gaine gingivale commune.

On en décèle aisément l'orifice sur les pièces fraîches en comprimant la parotide : sa sécrétion crémeuse s'échappe par l'orifice au niveau des dernières dents maxillaires.

Quant à la dentition, et plus spécialement celle du maxillaire supérieur qui est en rapport direct avec la glande parotide, elle se présente sous trois formes principales :

1° Type Boïdé : les dents antérieures sont les plus grandes (*Boodon, Spilotes*) et forment une série continue;

2° Les dents sont toutes égales, généralement petites et nombreuses (*Coronella, Coluber, Contia*);

3° Les dents postérieures sont les plus grandes et sont disposées en série continue (*Prosymna, Tropidonotus*...) ou discontinue, séparées alors généralement des précédentes par un intervalle, une barre (*Dinodon*).

Ces dents postérieures forment alors de grands crochets pleins, aussi développés que chez les *C. opisthoglyphes*, et les Serpents qui les possèdent ne méritent plus le nom d'Aglyphes.

Enfin une modification intéressante, et signalée par E.-G. Boulenger chez *Xenodon merremii*, réalise le type vipéridé à maxillaire protractile, ayant encore conservé de petites dents antérieures, et possédant de gros crochets postérieurs qui, dans le mouvement de bascule du maxillaire sur le préfrontal, sont portés en avant à la façon des crochets canaliculés de la Vipère.

Les listes suivantes ne comprennent pas tous les Colubridés Aglyphes, car il n'en existe pas moins de 1,070 espèces groupées en 125 genres; mais, telles qu'elles sont, elles fournissent des indications intéressantes pour le sujet qui nous occupe.

I. Colubridés Aglyphes dépourvus de parotides.

1° *Dents maxillaires égales.*

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
Ablabes part. D. B.	*A. major* Günth., *A. badiolurus* Boie.
Acrochordus Hornstedt.	*A. javanicus* Hornstedt.
Calamaria Boie.	*C. septentrionalis* Bouleng.
Coluber part. L.	*C. deppei* D. B., *C. Æsculapii* Lacép., *C. scalaris* Sching, *C. phyllophis* Bouleng, *C. tæniurus* Cope, *C. Conspicillatus* Boie, *C. melanurus* Schleg.
Dasypeltis Wagl.	*D. Scabra* L.
Scaphiophis Peters.	*S. albo-punctatus* Peters.
Streptophorus D. B.	*S. atratus* Hallow.
Polyodontophis Bouleng.	*P. collaris* Gray.

2° *Dents maxillaires inégales.*

A. Les antérieures les plus grandes :

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
Lycophidium D. B.	*L. Capense* Smith.
Spilotes Wagler.	*S. anomalis* Bœttg.
Boodon D. B.	*B. fuliginosus* Boie, *B. bilineatus* D. B., *B. quadrilineatus* D. B.

B. Les postérieures les plus grandes :

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
Prosymna Gray.	*P. meleagris* Reinh.
Pseudaspis Cope.	*P. cana* L.
Rhadinea Cope.	*R. fusca* Bouleng.

II. Colubridés Aglyphes pourvus de parotides.

1° *Dents maxillaires égales ou subégales.*

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
Coluber part. L.	*C. helena* Daud, *C. porphyriacus* Cantor (= *Ablabes porphyriacus* Bouleng), *C. radiatus* Schleg.

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
Contia Baird	*C. nasus* Günth.
Coronella part. Laur.	*C. austriaca* Laur., *C. girondica* Daud., *C. punctata* L. (= *Ablabes punctatus* D. B.)
Dendrelaphis Bouleng.	*D. caudolineatus* Gray.
Dromicodryas Bouleng.	*C. Bernieri* D, B.
Drymobius Cope	*D. bifossatus* Raddi, *D. margaritiferus* Schleg.
Grayia Günth.	*G. Smithii* Leach.
Herpetodryas Boie	*H. Carinatus* L.
Lystrophis Cope	*L. Dorbignyi* D. B.
Polyodontophis Bouleng.	*P. subpunctatus* D. B.
Simocephalus Günth.	*S. capensis* Smith.
Trachischium Günth.	*T. fuscum* Günth.
Xylophis Bedd.	*X. Perroteti* Bouleng.

2° *Dents maxillaires inégales.*

A. En série continue, les antérieures les plus grandes.

GENRE.	ESPÈCES EXAMINÉES.
Atractus Wagler	*A. latifrontalis* Garm., *A. badius* Boie (= *Rabdosoma badium* D. B.)

B. En série continue, les postérieures les plus grandes.

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
Chlorophis Hallow.	*C. emini* Günth., *C. heterodermus* Hallow.
Dendrophis Boie	*D. pictus* D. B.
Dryocalamus Günth.	*D. nympha* Daud.
Gastropyxis Cope	*G. smaragdina* Schleg.
Hapsidophrys part. Fischer.	*H. lineata* Fischer.
Helicops part. Wagler.	*H. schistosus* Daud.
Herpetodryas Boie	*H. carinatus* L.
Lamprophis part. Smith.	*L. Rogeri* Mocquard.
Leptophis part. Bell.	*L. occidentalis* Günth, *L. liocercus* Schleg., *L. nigromarginatas* Günth.
Liopholidophis Mocquard.	*L. dolichocercus* Peracca.
Oligodon Boie	*O. subgriseus* D. B.
Philotamnus part. Smith.	*Ph. semivariegatus* Smith, *Ph. dorsalis* Boccage.
Rhadinea Cope	*R. merremii* Wied, *R. cobella* L., *R. vittata Peters.*
Psendoxenodon Bouleng.	*P. sinensis* Bouleng, *P. macrops* Blyth.
Simotes part. D. B.	*S. tæniatus* Günth., *S. violaceus* Cantor.

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
TROPIDONOTUS Kuhl	*T. natrix* L., *T. viperinus* Latr., *T. melanogaster* Peters, *T. vittatus* Laur., *T. lateralis*, part. D. B., *T. stolatus* L., *T. piscator* Schneid., *T. parallelus* Bouleng, *T. fuliginosus* Günth., *T. subminiatus* Schleg.
ZAMENIS part. Wagler	*Z. hippocrepis* L., *Z. gemonensis* Laur., *Z. diadema* Schleg., *Z. Korros* Schleg, *Z. mucosus* L.
LYTORHYNCHUS Peters	*L. Diadema* D. B.

C. En série discontinue, les 2 ou 3 dernières plus grosses et plus longues, développées en crochets pleins et séparés parfois des dents précédentes par une barre.

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
DINODON D. B.	*D. rufozonatus* Cantor.
DROMICUS part. D. B.	*D. Temminckii* Schleg.
LIOHETERODON Latr.	*L. madagascariensis* D. B., *L. modestus* Günth.
LIOPHIS part. Wagler	*L. albiventris* Jan, *L. andreæ* Reinh.
LYSTROPHIS Cope	*L. Dorbignyi* D. B.
MACROPISTODON Bouleng	*M. subminiatus* Schleg. (= *Amphiesma subm.* D. B.).
XENODON part. Boie	*R. severus* L.
HETERODON Latr.	*H. nasicus* Baud et Girard.

D. Crochets pleins postérieurs et d'autres, antérieurs ou moyens.

GENRES.	ESPÈCES EXAMINÉES.
HORMONOTUS Hallow	*Hormonotus modestus* D. B.
LYCODON part. Boie	*L. aulicus* L.
SIMOCEPHALUS Günth.	*S. capensis* Smith.

Des constatations précédentes résultent les conclusions qui suivent :

1° Un certain nombre de Colubridés Aglyphes sont dépourvus de parotides, bien que quelques-uns possèdent des crochets pleins (*Pseudaspis, Prosymna*...);

2° Un certain nombre de Colubridés Aglyphes sont pourvus de parotides, bien qu'ils n'aient que de très petites dents toutes égales (*Contia, Coronella, Dendrelaphis*...);

3° Chez des Serpents appartenant à un même genre, ayant par conséquent la même dentition, on trouve des espèces pourvues d'une glande parotide et d'autres qui n'en ont pas (Genres *Coluber, Polyodontophis, Rhadinea*. . .).

D'où il résulte que l'apparition de la fonction venimeuse dans son organe essentiel, la glande à sécrétion toxique, est indépendante du perfectionnement de l'appareil inoculateur, toujours représenté par les dents.

4° Ce n'est que secondairement qu'on observe un développement parallèle des deux facteurs de la fonction : glande venimeuse et crochets inoculateurs (*Dinodon, Macropistodon, Lenodon*. . .).

Les crochets pleins qu'on observe alors chez les C. Aglyphes de ce groupe sont aussi gros et aussi longs que ceux des Colubridés opisthoglyphes. La distinction avec ces derniers ne tient plus qu'au sillon des crochets. Le venin lui-même est aussi actif que chez les Opisthoglyphes et même que chez les Protéroglyphes et les Vipéridés. En ce qui concerne les rapports du Serpent avec sa proie, la distinction entre les deux premiers groupes de Colubridés est donc minime, car, d'une part, la dilution du venin dans la salive mixte non seulement n'en atténue pas la toxicité, mais en facilite même l'absorption; d'autre part, sa pénétration est assurée par les nombreuses petites plaies cutanées faites par la herse buccale fonctionnant comme harpon, au cours de l'engagement de la proie, qui prépare la déglutition.

Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.

Sur la présence de Glandes parotides dans des familles de Serpents où elle n'a pas encore été signalée jusqu'ici.

Note de Mme Marie Phisalix.

L'existence de glandes venimeuses n'a jusqu'à présent été reconnue que dans deux des neuf familles en lesquelles sont actuellement répartis les Serpents, à savoir celles des Vipéridés et des Colubridés.

Ces glandes chez les grands venimeux : Vipéridés et Colubridés Protéroglyphes, sont très développées ; leur acinus sert de réservoir au venin, et celui-ci est déversé par un long canal excréteur dans la gaine du crochet venimeux, toujours situé en avant de la bouche. Un ou plusieurs faisceaux du muscle temporal antérieur s'insèrent sur l'acinus, le recouvrent en partie et lui forment un appareil compresseur, qui expulse, à la volonté de l'animal, la sécrétion jaune, limpide et de consistance gommeuse accumulée dans l'acinus.

Les glandes venimeuses ont ainsi une indépendance complète vis-à-vis des autres glandes sus-maxillaires, qui forment un cordon continu sur le bord interne de la lèvre supérieure, depuis la commissure labiale en arrière jusqu'à l'écaille rostrale en avant, glandes que nous désignons sous le nom de *glandes labiales supérieures.*

Chez les Colubridés Opisthoglyphes et Aglyphes, les glandes venimeuses affectent une autre forme et des rapports un peu différents ; on les désigne communément sous le nom de *parotides* en raison de leur situation, et du fait qu'elles ont été longtemps considérées comme exclusivement salivaires. Cependant, dans toutes les espèces où leur sécrétion a été jusqu'à présent essayée, celle-ci s'est montrée plus ou moins fortement toxique : la parotide doit donc être considérée comme une glande venimeuse. Des expériences portant sur un plus grand nombre d'espèces pourront seules nous renseigner sur la question de savoir si elle est primitivement venimeuse, ou si elle est avant tout une glande salivaire ayant secondairement acquis des propriétés venimeuses.

Contrairement à celle des Colubridés Protéroglyphes et des Vipéridés, la glande venimeuse des Colubridés Opisthoglyphes et Aglyphes est une glande pleine, massive, sans réservoir central développé, occupant d'ordinaire sous la lèvre supérieure la région temporale entre la commissure labiale et l'œil.

Sa sécrétion, d'aspect et de consistance crémeuse, est conduite dans la bouche par un court canal sous-muqueux, qui s'ouvre sur le bord inférieur du repli gingival ou dans la gaine qu'il forme aux dernières dents maxillaires, développées en crochets sillonnés (Opisthoglyphes), et souvent en crochets pleins, comme chez beaucoup d'Aglyphes. (*Macropisthodon, Xenodon*...).

Cette parotide est maintenue appliquée intimement contre la face interne de la lèvre par des tractus conjonctifs, tandis que sa face interne n'affecte que des rapports de contiguïté avec les muscles temporaux, qui ne lui forment ainsi aucun faisceau compresseur.

Elle se continue en avant avec le cordon des glandes labiales, qui lui est soudé (Tropidonotes...); ou bien elle est superposée en même temps à la région postérieure de ce cordon qui lui forme alors comme une sorte de support.

C'est cette dernière forme de glande venimeuse que j'ai rencontrée chez les Serpents autres que les Colubridés et les Vipéridés, que j'ai pu examiner grâce aux importantes collections du service d'Herpétologie du Muséum.

Toutes les familles de Serpents ont été explorées, avec, pour chacune d'elles, les résultats suivants :

1° Famille des **TYPHLOPIDÉS.**

Parmi les espèces examinées, *Typhlops punctatus* Leach est pourvue de volumineuses parotides et de volumineuses glandes mandibulaires.

2° Famille des **GLAUCONIIDÉS.**

Ces Serpents, qui ont la plupart des caractères externes et des mœurs des Typhlops, sont de petite taille et habitent les régions chaudes des deux continents. La rareté des spécimens en bon état de conservation fait que nous n'avons examiné qu'une seule espèce : *Glanconia humilis* Baird et Girard, en trop mauvais état pour permettre de voir nettement la région parotidienne.

3° Famille des **BOÏDÉS.**

Schlegel ne reconnaît aucune glande sus-maxillaire aux Boïdés, qui sont d'ailleurs tous pourvus d'un cordon très apparent de glandes labiales supérieures et d'une volumineuse glande mandibulaire.

J'ai examiné plusieurs espèces des genres *Boa*, *Python*, *Ungalia* et *Eryx*. Seules les espèces suivantes possèdent une parotide :

Eryx conicus Schneider (Inde).
Eryx jaculus Lin. (Inde).

Eryx johnii Russell (Asie Centrale, sud de l'Europe, nord de l'Afrique).
Eryx muelleri Boulenger (Nubre).
Ungalia maculata B.

La glande parotide est logée dans une encoche du bord antérieur du muscle temporal, immédiatement en arrière de l'œil ; elle est pyriforme, à grosse extrémité dirigée en avant et en haut, où elle atteint le niveau inférieur de la glande lacrymale située plus profondément, et qui en est séparée par l'os postfrontal.

Elle est recouverte par l'aponévrose du muscle temporal antérieur, qui va s'insérer à la face interne de la lèvre supérieure séparant ainsi son bord inférieur et antérieur du bord supérieur du cordon des glandes labiales.

Sa position en retrait par rapport à la lèvre supérieure fait que le tendon qui relie l'articulation mandibulaire à l'extrémité postérieure du maxillaire (tendon quadrato-maxillaire) passe librement au-devant d'elle, au lieu de s'accoler à sa face postérieure comme chez les Colubridés Aglyphes et Opisthoglyphes.

Son canal excréteur très court s'ouvre directement dans le repli gingivo-maxillaire un peu en avant de la commissure labiale.

Des expériences en cours nous renseigneront sur les propriétés de la sécrétion de la glande.

4° Famille des **ILYSIIDÉS**.

Cette famille ne comprend que les trois genres *Ilysia*, *Cylindrophis* et *Anomalochilus*, dont les deux premiers seuls ont pu être examinés, avec les espèces :

Ilysia scytale Lin.,
Cylindrophis rufa Lam.,
Cylindrophis maculatus Boulenger.

Ces trois espèces possèdent une glande parotide : chez *ilysia scytale*, elle est pyriforme, à grosse extrémité postérieure. Elle occupe la face interne de la lèvre supérieure à laquelle elle est très adhérente. En arrière, cette glande présente trois lobes obliques qui convergent en avant et se continuent au niveau de la verticale passant par le bord postérieur de l'œil avec un épais cordon de même teinte jaunâtre et opaque, qui s'avance jusqu'à l'écaille nasale. A partir de ce cordon, on en distingue les orifices excréteurs sur le bord même d'insertion du repli labial.

Chez les Cylindrophis, la parotide est un peu moins renflée ; elle est superposée au cordon labial (*Cylindrophis maculatus*) ou simplement continuée par ce cordon (G. Rufa).

5° Famille des **UROPELTIDÉS.**

Elle est représentée par de petits Serpents terricoles localisés à Ceylan et au sud de l'Inde, rappelant les Batraciens apodes ou Cœcilies par leur forme générale et leurs habitudes.

Des sept genres qui la composent, quatre ont pu être examinés avec les espèces suivantes :

Rhinophis trevelyanus Kelaart,
Silybura nigra Bedd.,
Silybura melanogaster Gray,
Plecturus perrotteti D. B.,
Platyplecturus madurensis Bedd.

Chez toutes, la parotide est bien développée ; elle est appliquée contre les muscles temporaux entre l'œil et la commissure labiale à laquelle elle s'arrête chez *Silybura nigra*, et qu'elle dépasse plus ou moins chez *Silybura melanogaster* et *Platyplecturus madurensis.*

Elle n'est reliée à la lèvre supérieure que par une aponévrose temporale qui la sépare en bas et en avant des glandes labiales supérieures.

En raison de cette position en retrait de la lèvre, le tendon quadrato-maxillaire passe au-devant d'elle comme chez les *Eryx.*

Cette disposition est générale chez les cinq espèces précédentes, a l'allongement près de la glande qui, chez *Platyplecturus madurensis,* dépasse notablement en arrière la commissure labiale.

6° Famille des **XÉNOPELTIDÉS.**

Elle ne comprend qu'un seul genre avec une seule espèce, *Xenopeltis unicolor* Rinw., qui habite le S. E. de l'Asie.

La parotide existe, mais peu développée; elle présente la même disposition que chez la plupart des C. Aglyphes. Elle occupe la région labiale postérieure depuis la commissure labiale en arrière jusqu'à la verticale passant par le bord postérieur de l'œil. A partir de cette limite, elle se soude au cordon des glandes labiales supérieures qui, sur les pièces conservées, garde même aspect et même coloration qu'elle, mais a une lobulation plus fine.

Le tendon quadrato-maxillaire en suit la face interne et l'applique intimement sur la face interne de la lèvre supérieure.

Les orifices excréteurs de la portion labiale sont invisibles à l'œil nu ainsi qu'aux grossissements moyens de la loupe, ce qui permet de considérer le cordon labial comme le prolongement de la parotide.

Ce point ne pourra être élucidé qu'avec des matériaux frais.

7° Famille des **COLUBRIDÉS.**

Nous avons vu précédemment, à propos des trois groupes Protéroghyphes, Opisthoglyphes et Aglyphes, que les deux premiers possèdent toujours une glande venimeuse, avec un appareil inoculateur très perfectionné chez les Protéroglyphes, et un peu plus restreint chez les Opisthoglyphes.

Quant aux Aglyphes, le plus grand nombre des espèces que j'ai explorées jusqu'ici, soit 72 sur les 95 espèces, sont pourvues de glandes parotides, et un certain nombre de gros crochets pleins inoculateurs.

Ces Aglyphes sont aussi venimeux pour leur proie que les Opisthoglyphes.

8° Famille des **AMBLYCÉPHALIDÉS.**

Dans cette famille, dont les différentes espèces habitent le S. E. de l'Asie, ainsi que l'Amérique Centrale et l'Amérique du Sud, les seuls genres *Haplopeltura* et *Pseudopareas* n'ont pu être examinés.

Amblycephalus mœllendorffi Boettg.,
Amblycephalus carinatus Boïe,
Dipsas bucephala Shaw,
Leptognathus catesbyi Sentzen

ne possèdent pas de parotide; toutefois chez la dernière espèce existe une volumineuse glande lacrymale, qui, de la région postérieure de l'œil, s'étend jusque sous la peau de la commissure où elle fait saillie, simulant ainsi une parotide, aussi bien par sa position que par son développement.

Chez les espèces suivantes, le système glandulaire est complet, comprenant parotide, glandes labiales supérieures et glande mandibulaire :

Leptognathus brevifascies Schlegel,
L. Viguieri Bocourt,
L, pavonina Cope,
L. elegans Günther.

La parotide est très développée, et construite sur le type ordinaire des Colubridés Aglyphes. Appliquée contre la face interne de la lèvre supérieure, elle s'étend sur la longueur de la région temporale depuis l'avant-dernière labiale en arrière jusque sous le milieu du globe de l'œil en avant.

Elle est en rapport avec les glandes labiales sur son bord inférieur

Dans le genre *Leptognatus,* il est à remarquer qu'on rencontre des espèces qui ont une parotide, et au moins une qui n'en a pas. Cette particularité s'est déjà rencontrée chez les Colubridés Aglyphes à propos des genres *Coluber, Polyodontophis* et *Rhadinea.*

9° Famille des **VIPÉRIDÉS.**

C'est la plus perfectionnée dans son ensemble au point de vue de l'appareil venimeux : glande et crochets inoculateurs. Tous les espèces sont venimeuses, et la disposition de l'appareil est assez connue pour qu'il nous suffise de rappeler le maxillaire raccourci, relevé, à crochets, protractiles, en raison du mouvement de bascule qu'il peut exécuter autour de son articulation préfrontale.

Les diverses familles de Serpents étant ainsi examinées, nous pouvons donc résumer dans le tableau suivant l'état de nos connaissances relatives à l'absence ou à la présence des glandes parotides ou venimeuses :

Pas de parotide..........	Un certain nombre de *Typhlopidés, Glauconiidés* et d'espèces d'autres familles.
Parotide présente.........	*Boidés* (Eryx), *Ilysiidés* (Ilysia, Cylindrophis), *Uropeltidés* (Rhinophis, Silybura, Plecturus, Platyplecturus), *Xenopeltidés* (Xenopeltis), *Colubridés* (Opisthoglyphes et la plupart des Aglyphes), *Amblycéphalidés* (Leptognathus).
Glande venimeuse acineuse.	Tous les *Colubridés Protéroglyphes*, tous les *Vipéridés.*

Chez les Boïdés, les Ilysiidés, les Xénopeltidés, les Amblycéphalidés, les Uropeltidés, la dentition est aglyphe mais généralement complète, ce qui est un correctif important pour l'usage que le Serpent fait de sa salive vis-à-vis de sa proie : celle-ci est toujours criblée par la herse buccale, dont les deux moitiés s'avancent alternativement sur elle au cours de l'engagement dans le gosier, d'une multitude de petites plaies par lesquelles pénètre la salive du Serpent.

Des expériences en cours d'exécution nous apprendront si la glande parotide, dans ces familles, sécrète toujours un produit toxique, et si la fonction venimeuse est ainsi plus répandue chez les Serpents qu'on ne l'a soupçonné jusqu'ici.

Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.

Propriétés venimeuses de la salive parotidienne chez des Colubridés Aglyphes *des genres* Tropidonotus, Zamenis, Helicops, Lycodon *et* Dendrophis.

Note de M^me M. Phisalix et du R. P. F. Caius.

Nous avons précédemment établi la toxicité de la salive parotidienne chez les Colubridés Aglyphes des espèces *Zamenis hippocrepis* L., *Zamenis Gemonensis* Laur, et *Helicops schistosus* Daudin [1].

Nous avons également confirmé cette toxicité, vue par Alcock et Rogers, chez *Tropidonotus piscotor* et *Zamenis mucosus.*

De nouvelles expériences, réalisées en différentes saisons et au fur et à mesure de leur capture avec différents Colubridés Aglyphes, nous permettent de compléter les premières notions acquises en ce qui concerne les espèces susindiquées et d'ajouter aussi deux espèces nouvelles : *Lycodon aulicus* L. et *Dendrophis pictus* Gm., à la liste de celles dont la toxicité salivaire a été expérimentalement établie.

Toutes ces expériences, ainsi que les précédentes, ont été réalisées avec l'extrait aqueux obtenu en broyant les glandes parotides dans l'eau distillée et filtrant sur papier le produit de la macération en milieu aseptique.

Dans tous les cas, on obtient un liquide légèrement opalin, visqueux et neutre, ou alcalin au tournesol.

1° Tropidonotus piscator Schneider.

Nous avons précédemment signalé l'action du venin de ce Tropidonote des Indes sur les petits Rongeurs, les Oiseaux et les Lézards, action qui se traduit primitivement par de la narcose de la dyspnée, de l'affaiblissement musculaire et de la parésie à début postérieur, qui finit par de la paralysie du mouvement et l'arrêt de la respiration entraînant la mort.

De nouveaux spécimens de *T. piscator,* capturés en différentes saisons nous ont permis de compléter au fur et à mesure ces premières données en ce qui concerne les Vertébrés à sang froid.

---

[1] Phisalix (Marie) et Caius (R. P. F.). Propriétés venimeuses de la salive parotidienne chez des Colubridés Aglyphes des genres *Tropidonotus*, *Zamenis* et *Helicops.* (*Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, 1916, p. 213.)

Action sur les Batraciens : Rana tigrina Daud. — Trois sujets, pesant 164, 23,5 et 19 grammes, ont respectivement reçu dans le péritoine les doses correspondantes 54, 11 et 21 milligrammes; le premier sujet est mort en 24 heures, le deuxième en 2 h. 35 minutes et le troisieme en 3 heures.

Les symptômes observés ont été les mêmes que ceux que nous avons rappelés plus haut : narcose, dyspnée et parésie au début, paralysie progressive à début postérieur intéressant aussi la peau et ses chromatophores et mort par arrêt respiratoire accompagné de quelques expirations explosives.

Le cœur s'arrête une minute après la respiration, en systole.

Il y a du tympanisme abdominal; les poumons et le mésentère sont fortement congestionnés; le premier sujet, une grosse femelle, présentait en outre des taches hémorragiques sur le cœur, les oviductes, le corps graisseux et l'intestin grêle.

Action sur les Lézards : Calotes versicolor Kalaart, *Hemidactylus gleadovi* Murray. — Cette dernière espèce est particulièrement sensible au venin du Tropidonote ; un sujet pesant 3 gr. 75 qui reçoit dans le péritoine 1 centimètre cube d'extrait de 15 milligrammes de glande meurt en 12 minutes, avec les symptômes d'asphyxie, le cœur continuant encore à battre pendant une minute avant de s'arrêter lui-même, en systole.

L'eau de deuxième lavage de la pulpe glandulaire suffit encore à tuer en 1 h. 20 minutes un autre *Hemidactylus.* Nous avons établi précédemment que les symptômes sont les mêmes chez *Calotes versicolor.*

Immunité naturelle. — Les Serpents des espèces *Trimeresurus macrolepis* Bed. et *Helicops schistosus* Russel, de même qu'un Batracien, le *Bufo melanosticus* Schneid., se montrent très résistants au venin de *Tropinodotus piscator.*

Il faut 126 milligrammes de glande fraîche pour tuer en 36 heures un *Trimeresurus* pesant 54 grammes, et 110 milligrammes pour tuer en 18 heures un sujet du poids de 37 grammes. L'inoculation sous-cutanée de ces doses ne détermine aucun symptôme apparent jusqu'au voisinage de la mort.

Après cette mort lente, on constate surtout l'action digestive de la salive sur les tissus au lieu d'inoculation, et de la congestion du poumon.

Sur cinq *Helicops schistosus,* de poids divers, un seul pesant 32 gr. 5 est mort en 8 h. 18 minutes après avoir reçu dans le péritoine l'injection de 2 centimètres cubes d'extrait aqueux correspondant à 125 milligrammes de glande fraîche. Les quatre autres sujets ont résisté à des doses plus élevées proportionnellement au poids, ce qui indique des variations probables dans la toxicité du venin.

Enfin deux *Bufo melanosticus* du poids de 37 et 38 gr. 5 ont résisté aux doses de 22 et 43 milligrammes de glande fraîche, sans avoir présenté de symptômes d'envenimation.

Dans toutes nos expériences, nous n'avons jamais observé de convulsions nerveuses comme celles que Alcock et Rogers ont signalées avec le même venin en opérant sur les Souris et les Rats blancs.

2° HELICOPS SCHISTOSUS Daud.

Dans une note précédente, nous avons signalé l'action venimeuse de la salive parotidienne de ce Colubridé Aglyphe sur les Oiseaux et les petits Rongeurs, action qui se traduit essentiellement par de la paralysie du mouvement et de la respiration, par l'arrêt primitif de la respiration entraînant la mort, et par les lésions congestives et hémorragiques des viscères.

Action sur les Batraciens : Rana tigrina Daud. — Un premier sujet pesant 20 grammes est mort en 28 minutes après avoir reçu sous la peau et dans le péritoine 1 centimètre cube en tout d'extrait aqueux correspondant à 20 milligrammes de glande.

Un deuxième sujet pesant 13 gr. 5 est mort en 6 heures après avoir reçu dans le péritoire 1 centimètre cube d'extrait de 13 milligrammes de glandes.

Dans les deux cas, on n'a observé aucun trouble immédiat, mais les sujets se sont ensuite graduellement boursouflés et sont morts sans agitation, par arrêt respiratoire, le cœur continuant à battre normalement pendant quelques secondes.

A l'autopsie, les deux sujets avaient les poumons fortement congestionnés; chez le second existaient en outre des hémorragies dans le péricarde, les muscles et le tube digestif: le tympanisme péritonéal était si marqué, qu'il avait provoqué un refoulement de l'estomac, invaginé dans l'œsophage et refoulant la langue en dehors.

Action sur les Lézards : Hemidactylus gleadovii Murray. — Ce Lézard est très sensible au venin d'*Helicops;* il suffit de 0 cm.c. 25 d'eau de deuxième lavage de 15 milligrammes de glande pour tuer en 3 h. 45 minutes le petit Geckonidé.

Comme chez *Rana tigrina*, on n'observe aucun trouble immédiat; mais, au bout d'une vingtaine de minutes, la respiration est gênée; on assiste à travers la peau transparente à la congestion précoce et graduelle des poumons et au développement de l'hémorragie viscérale.

Cette action du venin de l'*Hélicops* sur les Vertébrés à sang froid est tout à fait comparable à celle qu'il exerce sur les Vertébrés à sang chaud : action paralysante prédominante sur la respiration et action hémorragique.

Immunité naturelle : Chamæleon calcaratus Merrem. — Si l'*Hemidactylus gleadovii* est sensible au venin de l'*Hélicops*, il n'en est pas de même du Caméléon; un sujet du poids de 62 grammes n'est nullement éprouvé après injection péritonéale de 1 cm. c. 5 d'extrait correspondant à 13 et à 15 milligrammes de glande; son immunité naturelle est manifeste.

3° ZAMENIS MUCOSUS L.

Action sur les petits Rongeurs : Rat blanc. — Un sujet pesant 155 grammes qui reçoit dans le péritoine 2 centimètres cubes de liquide, représentant l'extrait aqueux de 39 milligrammes de glande fraiche, meurt foudroyé et entre aussitôt en rigidité cadavérique.

Avec une dose moindre, soit 1 centimètre cube, correspondant à 9 milligr. 5 de glande parotide, la mort arrive moins promptement, en 2 h. 20 minutes, précédée, chez un sujet du poids de 146 grammes, des symptômes suivants :

On n'observe pas de troubles immédiats; mais, au bout d'une demi-heure, la respiration devient saccadée, dyspnéique, la région postérieure du corps et les pattes sont parésiées, le sujet somnolent.

Puis les pattes postérieures s'animent de légères convulsions cloniques, en même temps qu'apparaît du hoquet.

Les convulsions deviennent ensuite plus violentes et se généralisent; il y a de l'hyperexcitabilité réflexe, du rhoncus, et la respiration s'arrête avec une dernière convulsion.

L'autopsie faite immédiatement montre que le cœur continue à battre quelques minutes, puis s'arrête à son tour. Les poumons, fortement congestionnés, ont une coloration asphyxique.

Les mêmes symptômes et les mêmes lésions ont été observés sur deux autres sujets; la convulsion est donc un symptôme constant chez le Rat blanc; elle avait déjà été observée chez cet animal en 1902 par Alcock et Rogers.

Action sur les Oiseaux : Pigeon. — L'extrait aqueux à la dose de 1 centimètre cube, qui correspond à 14 milligrammes de glande fraîche, inoculé dans la veine axillaire, foudroie en 5 minutes un sujet du poids de 209 grammes; la même dose inoculée dans le muscle pectoral entraîne en 20 minutes la mort d'un Pigeon pesant 183 grammes.

L'effet est immédiat; il se traduit, comme chez le Rat blanc, par de la narcose, de la dyspnée et de la parésie des pattes. Puis surviennent bientôt de violentes convulsions du cou et des membres; la température du corps est élevée, la dyspnée intense, et on observe en même temps de l'hypersécrétion lacrymale.

Le sujet meurt par arrêt de la respiration; le cœur s'arrête ensuite en diastole. La congestion des poumons est moins marquée que chez le Rat.

Action sur les Batraciens : Rana tigrina Daud. — Une *Rana* du poids de 58 grammes, qui reçoit dans le péritoine 1 centimètre cube d'extrait correspondant à 22 milligrammes de glande fraîche, ne manifeste aucun symptôme dans le premier quart d'heure qui suit l'inoculation. Au bout de ce temps, on observe une accélération passagère de la respiration, un affaiblissement de la motricité et de l'excitabilité musculaire, allant jusqu'à l'inertie. Trois heures après éclatent des convulsions cloniques des pattes postérieures; lorsqu'elles ont cessé, la Grenouille retombe inerte; sa respiration pulmonaire s'arrête définitivement 3 h. 6 minutes après l'inoculation, la respiration devenant exclusivement cutanée, et le cœur continuant à battre pendant plus de 3 heures. Pendant cette période où seul le cœur fonctionne, les convulsions réapparaissent spontanément à intervalles de 2 à 3 minutes aux membres postérieurs, et quelquefois aux antérieurs. Lorsqu'elles ont cessé, toute excitation, bruit, choc indirect les réveille; il y a donc, comme chez le Rat, de l'hyperexcitabilité réflexe. Cet état fait bientôt place au collapsus. L'arrêt du cœur a lieu 6 h. 40 minutes après l'inoculation, ventricule en diastole.

L'autopsie montre les poumons, les reins, le mésentère et la peau fortement congestionnés.

Cinq autres sujets sont morts après avoir présenté les mêmes symptômes que le précédent et les mêmes lésions, où prédomine la congestion des poumons.

Le venin des espèces de *Zamenis* jusqu'ici examinées (*Z. gemonensis, Z. hippocrepis, Z. mucosus*) se caractérise donc par son action primitive paralysante sur les muscles moteurs et la respiration, action qui entraîne la mort par arrêt de cette dernière fonction; celui de *Z. mucusus* a en outre une action secondaire convulsivante qui le distingue de celui des deux espèces européennes où nous l'avons précédemment étudié.

Atténuation du venin par la chaleur. — L'extrait aqueux de deux glandes d'un même sujet, glandes pesant ensemble 115 milligrammes à l'état frais, est suffisant pour tuer dix Passereaux de l'espèce *Ploceus Baya* Blyth. pesant 21 grammes.

L'extrait de 11 milligr. 5 de glande entraîne la mort du petit Oiseau en 32 minutes avec les symptômes que nous avons observés chez le Pigeon : dyspnée, narcose, parésie des pattes, puis convulsions qui persistent jusqu'à la mort.

Le sujet meurt par arrêt de la respiration; le cœur s'arrête ensuite en diastole. A l'autopsie, les poumons et les reins sont congestionnés.

Lorsque le venin a été chauffé, son action s'atténue et finit par disparaître.

C'est ainsi que la même dose de venin chauffée à 72° détermine encore chez les Oiseaux de la même espèce et du même poids les mêmes symptômes que le venin frais, mais n'entraîne la mort qu'en 1 h. 47 minutes; chauffé à 100°, il ne détermine plus que la dyspnée, qui persiste plusieures heures, mais aucun autre symptôme; dès le lendemain de l'inoculation, le sujet inoculé a repris son état normal.

Il faut l'ébullition prolongée pendant 3 minutes pour faire perdre au venin de *Zamenis mucosus* toute action toxique : la gêne respiratoire fugace que l'on observe alors après l'inoculation de 11 milligr. 5 de venin chauffé est presque indistincte de celle que provoquerait une injection d'eau salée physiologique.

Le venin de *Zamenis* est donc plus résistant à la chaleur que celui de Vipère aspic qui perd sa toxicité quand on le chauffe pendant 5 minutes à la température de 80°.

Immunité naturelle : Helicops schistosus, Bufo melanosticus. — Le venin de *Zamenis mucosus* n'a aucune action immédiate ou éloignée sur l'*Helicops schistosus :* un sujet pesant 56 grammes, qui reçoit sous la peau 2 centimètres cubes d'extrait correspondant à 18 milligrammes de glande, résiste parfaitement à cette dose, capable de tuer deux Rats blancs du poids de 155 grammes.

Il en est de même avec cette dose, pour un *Bufo melanosticus* du poids de 41 grammes, inoculée sous la peau. Un autre sujet de 27 grammes a résisté à la dose de 22 milligrammes, ce qui porte à 814 milligrammes de glande fraîche par kilogramme de Bufo la dose mortelle de celui-ci. C'est dire que, dans les conditions biologiques ordinaires, un Crapaud ne peut périr par le venin du Serpent.

4° DENDROPHIS PICTUS Gm.

La venimosité de la salive et l'existence d'une glande parotide n'ont encore été signalées chez aucune espèce du genre *Dendrophis*.

Cette Couleuvre, qui appartient à la faune Indo-Malaise, peut atteindre 1 m. 20 de long, sa dentition est représentée par 20 à 33 dents maxillaires, les postérieures étant plus fortes que les antérieures, mais en continuité avec elles.

La glande parotide, d'après nos dissections, est volumineuse; elle s'étend sous la lèvre supérieure depuis la commissure en arrière jusqu'à la verticale antérieure de l'œil; elle repose sur toute la longueur de son bord inférieur sur la cordon des glandes labiales.

L'expérience suivante, réalisée avec un seul petit spécimen, suffit néanmoins pour établir le caractère venimeux de la sécrétion parotidienne.

Action sur les Oiseaux : Ploceus baya Blyth. — Un *Ploceus* du poids de 21 grammes reçoit dans le muscle pectoral 1 centimètre cube d'extrait correspondant à 6 milligrammes de glande fraîche.

Aussitôt après l'injection, l'animal est très agité, puis il est pris au bout de quelques minutes de convulsions du cou avec mouvements incoordonnés du bec, qui durent environ 5 minutes.

Puis le sujet s'affaisse sur les pattes, il a en même temps de la dyspnée; les réflexes diminuent, puis disparaissent; il se produit un soubresaut, puis l'oiseau tombe sur le flanc, les pattes et la queue agitées de frémissements. Il raidit les pattes et expire 29 minutes après l'injection.

La rigidité cadavérique se produit rapidement. L'autopsie pratiquée aussitôt montre un œdème local avec hémorragie très abondante; le cœur est arrêté en diastole; les poumons sont très fortement congestionnés.

5° Lycodon aulicus L.

La venimosité de la salive et l'existence d'une glande parotide n'ont pas encore été signalés chez les C. Aglyphes du genre *Lycodon*.

Ce petit Serpent atteint au plus la taille de notre Vipère aspic et appartient à la faune Indo-Malaise. Sa dentition est particulière : les premières dents augmentent de volume d'avant en arrière jusqu'à acquérir les dimensions de crochets pleins; les dents postérieures, d'abord petites, augmentent aussi progressivement de longueur; elles sont séparées par une barre de celles du premier groupe.

Les dents mandibulaires antérieures sont également développées en crochets.

La glande parotide est allongée : elle s'étend sous la lèvre supérieure depuis l'avant-dernière labiale jusqu'à la frénale en avant, en passant ainsi sous l'œil. Le cordon des glandes labiales supérieures lui fait suite en avant.

Le poids des deux glandes à l'état frais était de 2 milligrammes sur le seul sujet qui a servi à l'expérience suivante.

Action sur les Oiseaux : Munia malacca Blyth. ♀. — Poids, 14 gr. 5. L'extrait aqueux des deux glandes, soit 1 centimètre cube de liquide, est inoculé dans le muscle pectoral du petit Passereau.

Après une première phase d'excitation due à la douleur de la piqûre, l'oiseau est pris de dyspnée et d'affaiblissement des muscles moteurs des ailes : il est essoufflé et ne peut voler.

Au bout d'une heure, la dyspnée augmente et l'oiseau tient le bec ouvert pour respirer. En même temps, la parésie augmente; quand on excite l'animal, il fait quelques petits sauts et s'arrête, somnolent. Puis la paralysie arrive en même temps que le ralentissement respiratoire; l'oiseau tête tombante se raidit et meurt 5 heures et demie environ après l'inoculation.

A l'autopsie pratiquée aussitôt, on constate que le cœur bat encore; les poumons sont fortement congestionnés.

Quand à l'action locale, elle est marquée par une forte hémorragie.

Ainsi, dans l'envenimation par la salive de Lycodon Aulicus, c'est la respiration qui est le plus atteinte et son arrêt entraîne la mort, comme avec le venin de Cobra, alors que les lésions congestives et hémorragiqnes se rapprocheraient plutôt de celles que détermine le venin de Vipère.

En résumé, chez les 11 espèces de Colubridés Aglyphes sur lesquels a été constatée expérimentalement la toxicité de la salive parotidienne, celle-ci affecte les divers types que l'on rencontre chez les autres Serpents venimeux, à quelque groupe qu'ils appartiennent : en effet, tandis que le venin des Tropidonotes (*Tr. natrix* et *viperinus*) se rapproche comme action de celui de la Vipère aspic, celui de *Coronella autriaca* est voisin de celui du *Naja tripudians,* celui de *Zamenis mucosus* produit des convulsions comme celui de *Doboia rusellii.*

Avec tous, nous avons observé une *action paralysante primitive* sur les muscles moteurs, et débutant par la région postérieure du corps; avec la plupart, cette action paralysante frappe en même temps la respiration, dont l'arrêt détermine la mort avant l'arrêt complet du cœur.

Souvent de la *narcose :* venins de *Lycodon,* de *Tropidonotus piscator,* de *Zamenis mucosus,* d'*Helicops schistosus ;*

Quelquefois de l'*hypothermie :* venins de *Tropidonotus natrix* et *viperinus ;* souvent de l'*hypersécrétion lacrymale, nasale* ou *trachéo-bronchique :* venins de Coronelle, de Lycodon.

Exceptionnellement enfin des *convulsions* soit tardives, comme avec le venin de Zamenis mucosus, soit précoces, comme avec le venin de *Dendrophis pictus.*

Laboratoires d'Herpétologie
du Muséum et du Collège de Trichinopoly.

Contribution à l'histoire évolutive des calcaires sédimentaires.

Note de M. le Professeur Stanislas Meunier.

J'ai déjà, et à diverses reprises, insisté sur les raisons qui me portent, conformément à une opinion déjà adoptée par plusieurs géologues, à considérer la craie blanche des terrains secondaires supérieurs comme représentant un produit de transformation progressive de la *boue à globigérine ancienne* sous l'influence des destructions bathydriques⁽¹⁾. Je demande la permission d'apporter à cette conclusion une confirmation nouvelle qui me paraît décisive et qui est procurée par un nouvel examen de calcaires oolithiques qui constituent, comme je l'ai déjà dit, un stade d'évolution de la boue initiale, consécutif à l'état crayeux. Elle consiste, à côté des faits relatifs à la concrétion siliceuse des tests de Bélemnites, dans la structure microscopique comparée de ces calcaires globulifères et des rognons de silex qu'ils renferment si fréquemment et qui rappellent si exactement par leur situation les cordons de rognons siliceux de la craie. Tandis que ces derniers présentent de la manière la plus complète la structure intime de la craie jusque dans la présence des tests de Foraminifères, ceux du calcaire corallien de Tonnerre (Yonne), au lieu d'être oolithiques comme la roche qui les empâte, sont identiques à ceux de la craie sénonienne. Il faut nécessairement en conclure que ces concrétions se sont constituées quand le calcaire n'était pas encore oolithique, comme leurs analogues ont fait dans la craie. Par conséquent, l'état oolithique s'est révélé après une période crayeuse durant laquelle les silex avaient pris naissance. Et aucune observation ne peut être plus décisive pour faire accepter le principe même de l'évolution lithologique sur laquelle j'ai eu déjà l'occasion d'appeler si souvent l'attention. Le fait relatif à Tonnerre m'a été offert également par un nombre notable de localités où les couches oolithiques sont silexifères.

---

(1) Voir ma *Géologie biologique* (1 vol. de la Bibliothèque scientifique internationale, in-8°, 1914, Paris).

Coupe de la carrière ouverte dans le Portlandien inférieur (j^6) *près de la scierie de Ville-sur-Couzances* (*Meuse*),

par M. R. Charpiat.

I. Couche de terre végétale argilo-calcaire, de 1 mètre à 1 m. 20, avec lits horizontaux de cailloux calcaires.

II. Couche de marne calcaire, de 0 m. 80 à 1 mètre, avec blocs épars de calcaire coquillier et de calcaire pseudo-lithographique.

Cette marne paraît provenir de la désagrégation du calcaire coquillier marneux, très friable; elle contient, disséminés dans sa masse, des tests de pélécypodes et de gastropodes, identiques à ceux dont est pétri le calcaire coquillier.

III. Calcaire pseudo-lithographique.

Ce calcaire, visible sur une épaisseur de 10 mètres, se présente en bancs fragmentés, séparés soit par de minces lits d'argile grise ou brune, dépourvue de fossiles, soit par une lumachelle rougeâtre composée de petits grains quartzeux et de coquilles (*Exogyra-virgula,* principalement) unis par un ciment calcaire.

Par endroits, ces coquilles sont disposées en lits denses de couleur bleuâtre, alternant avec les couches rouges des grains de quartz, ce qui donne à cette formation, vue d'une certaine distance, l'aspect d'un gneiss. Cette lumachelle, dont l'existence n'a été constatée qu'en cette carrière, pour ce niveau, et dans la région, rappelle par sa structure et par les espèces de fossiles qui la composent la «pierre châline» exploitée quelques kilomètres plus au Nord, à Dombasle et Récicourt.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1917. — N° 6.

172^E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

28 JUIN 1917.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des modifications qui ont été apportées dans les attributions des Chaires de Zoologie et que le décret ci-joint fait connaître :

Vu l'avis émis par l'Assemblée des Professeurs du Muséum national d'Histoire naturelle dans sa séance du 31 mai 1917,

La Chaire de Pathologie comparée est transformée en Chaire de Zoologie (Vers et Crustacés),

La Chaire de Zoologie (Insectes, Crustacés, Arachnides) prend le titre de Chaire d'Entomologie,

La Chaire de Zoologie (Annélides, Mollusques, Zoophytes) prend le titre de Chaire de Malacologie.

(Décret du 23 juin 1917.)

M. le Président a le regret de faire connaître à la Réunion que l'état de santé de M. Paul Hariot, Assistant de la Chaire de Botanique cryptogamique, est actuellement des plus précaires, l'opération qu'il vient de subir ne pouvant que l'aggraver.

DISCOURS PRONONCÉ AUX OBSÈQUES DE M. PAUL HARIOT,

ASSISTANT DE CRYPTOGAMIE,

PAR M. LE PROFESSEUR MANGIN.

Le Muséum vient de faire une perte douloureuse, Paul Hariot : Assistant de Cryptogamie, est mort le 5 juillet à l'Hôpital Cochin, où il avait dû être transporté d'urgence.

Sa mort, survenue quelques jours après celle de l'abbé Hue, Correspondant du Muséum, éprouve cruellement le Laboratoire de Cryptogamie.

En raison des circonstances, les obsèques de notre cher Assistant ont eu lieu dans une grande intimité, et l'inhumation provisoire a eu lieu, le 9 juillet, au cimetière de Bagneux, en attendant que des circonstances meilleures permettent de l'inhumer dans sa ville natale, à Méry-sur-Seine (Aube).

Le Bulletin publiera une notice sur l'œuvre du savant que la science vient de perdre. En attendant, nous insérons les paroles d'adieu adressées par M. le Professeur Mangin à son dévoué collaborateur :

Messieurs,

Je viens dire un dernier adieu à l'ami et au collaborateur fidèle, Paul Hariot.

Né en 1854 à Méry-sur-Seine, où son père était pharmacien, Hariot paraissait destiné à prendre sa succession. Après de bonnes études au lycée de Troyes, il vint à Paris suivre les cours de l'École supérieure de pharmacie et s'y distingua rapidement. Interne de 1876 à 1880, il devenait Pharmacien de 1re classe en 1882.

Les excursions dans l'Aube avaient éveillé en lui un goût très vif pour la Botanique et, dès 1882, abandonnant la Pharmacie, il accepta les modestes fonctions de Préparateur temporaire au Muséum afin de se livrer à ses études favorites.

En 1883, il fut attaché en qualité de Botaniste à la Mission française du Cap Horn. C'est là qu'il commença à se familiariser avec la végétation marine, si séduisante, dont la connaissance lui devint bientôt familière grâce aux conseils de notre vénéré maître M. Bornet.

A son retour du cap Horn, il reprit ses modestes fonctions auprès de M. Van Tieghem. Notre illustre collègue se proposait de compléter l'œuvre ébauchée par Cornu et de rassembler les collections de Cryptogamie jusqu'alors éparses dans l'Herbier général; il confia le soin de les classer à son jeune préparateur Hariot.

Dès lors, notre ami se sentit dans son élément. Avec les concours précieux et autorisés de M. Bornet pour les Algues, de Patouillard pour les Champignons, de F. Camus pour les Mousses, il se donna tout entier à sa tâche, se dépensant sans compter, et en peu d'années la collection était en ordre.

Sans cesse occupé à analyser, à comparer les échantillons de cette splendide collection où abondaient les types de Desmazières, de Montagne, de Tulasne, etc., il acquit bientôt dans l'étude des Champignons la maîtrise qu'il possédait déjà pour les Algues.

Doué d'une prodigieuse mémoire, il connaissait toutes les plantes qu'il avait classées, et, chaque fois qu'on avait recours à lui, il donnait sans hésitation les documents concernant l'espèce demandée. Il était d'une grande modestie, sans autre ambition que de vivre au milieu de ses chères plantes; c'était le type rêvé de l'Assistant, véritable conservateur des collections. Son obligeance était proverbiale, et grâce à ses connaissances très étendues, entretenues par de nombreuses lectures, il était en relations avec les savants du monde entier, auprès desquels il jouissait d'une autorité incontestée.

En se spécialisant dans l'étude des Cryptogames inférieures, Hariot n'avait pas abandonné celle des Phanérogames, ni les questions si captivantes de leur distribution géographique; sa compétence était telle, qu'il nommait souvent au premier examen les plantes litigieuses qu'on lui soumettait. Aussi a-t-il pu rendre à diverses sociétés, notamment à la Société nationale d'Horticulture, des services appréciés dans la description des espèces nouvelles ou l'analyse des travaux originaux étrangers.

La mort de sa femme l'avait durement éprouvé, aggravant la maladie qui le minait depuis plusieurs années, mais il s'était ressaisi, et penpant toute cette année même, au moment des plus froides journées de l'hiver rigoureux que nous avons subi, il était tous les jours à son poste, plein de vaillance et d'ardeur. Il semblait avoir vaincu la maladie.

Hélas! notre joie fut de courte durée. Un accident banal détermina une recrudescence de la maladie. Hariot nous quitta il y a deux mois pour ne plus revenir. Il conserva jusqu'au bout sa lucidité et son espoir de guérison. Il formait, il y a quelques jours à peine, le projet de se retirer bientôt au milieu des siens, dans son pays natal, pour refaire sa santé délabrée et jouir d'un repos bien mérité. La mort l'a surpris en plein rêve.

Le Muséum perd en Hariot un serviteur fidèle qui, pendant trente-cinq ans, a travaillé sans répit pour sa prospérité; il laisse parmi nous, au Laboratoire de Cryptogamie dont il était l'âme, d'unanimes regrets.

Nous partageons la douleur de sa sœur et de tous ses parents, et nous leur offrons le témoignage de notre profonde sympathie.

M. Armand de Quatrefages, Membre de l'Institut, Professeur d'Anthropologie, a laissé au Muséum de trop excellents souvenirs pour qu'on oublie ses descendants.

M. le Président est heureux d'annoncer la bonne nouvelle que le fils de M. Léonce de Quatrefages, fils lui-même de l'illustre Professeur (1), a été porté à l'ordre du jour de son régiment avec la citation suivante :

Au front depuis le début de la campagne, fait montre, dans ses fonctions de téléphoniste, d'une bravoure exceptionnelle et d'un mépris absolu du danger. Dans les combats sous Verdun (avril 1916), de la Somme et du nord de l'Aisne, a exécuté maintes fois des réparations de lignes sous de violents bombardements.

Le gendre de M. Léonce de Quatrefages a eu, lui aussi, deux citations : l'une après Verdun, comme sergent du génie, à l'ordre du régiment; l'autre après le mont Cornillet, à l'ordre de la Division, comme sous-lieutenant du génie. Il a eu une lourde tâche à remplir en commandant sa compagnie, comme seul officier, au cours des combats terribles du Mont-Haut, du Casque et du Teton, souvent cités dans les communiqués.

L'un et l'autre sont saufs jusqu'à présent (1^er^ août 1917) (2).

M. le Président entretient la Réunion de la Société des Amis du Muséum.

L'Assemblée générale de la Société s'est tenue le 14 juin 1917; étant données les circonstances, comme en 1916, tout cérémonial a été supprimé; seuls les vrais Amis du Muséum ont montré, par leur fidélité, qu'ils portent toujours le plus grand intérêt à l'œuvre qu'elle poursuit, même pendant la guerre. On verra un compte rendu exact du rôle que les Savants du Muséum ont rempli dans les services de guerre et des travaux scientifiques que les Naturalistes y poursuivent, dans le discours prononcé par M. Edmond Perrier, Directeur du Muséum, que nous reproduisons.

---

(1) Nous rappelons que M. Léonce de Quatrefages, Ingénieur Chef de Service à la Compagnie des Chemins de fer du Nord, a passé son enfance et son adolescence au Jardin des Plantes.

(2) Renseignements parvenus au cours de l'impression du présent Bulletin.

DISCOURS DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM,

PRONONCÉ À L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM,

LE 14 JUIN 1917.

Le Muséum pendant et après la Guerre.

Mesdames, Messieurs,

Quatre ans de guerre sont, pour les établissements scientifiques, quatre années de recueillement. Sans doute, le travail n'y est pas interrompu; mais, faute de personnel, — nous avons environ 90 mobilisés, — il y est ralenti ou orienté vers la Défense nationale. C'est ainsi que trois laboratoires s'y sont spécialement consacrés : le Laboratoire de Physiologie, où M. Lapicque a multiplié, dans les sens les plus divers, les recherches relatives soit à la protection de nos soldats contre les gaz asphyxiants, soit au perfectionnement de leur alimentation; le Laboratoire de Physique, où M. Jean Becquerel s'est spécialement occupé de recherches relatives aux sous-marins, et le Laboratoire de Chimie, vacant par le décès de M. Arnaud, mis à la disposition du Service de l'Aérostation pour les études relatives à la résistance de certains matériaux, tandis que le Préparateur M. Hasenfratz était mobilisé dans une usine de produits chimiques. M. le Professeur Verneau est à la tête de l'hôpital d'évacuation de la gare de Juvisy; MM. Anthony et Pellegrin, Assistants, dirigent, l'un un train sanitaire, l'autre un hôpital.

D'autre part, tout ce qu'il y avait de terrains disponibles a été utilisé pour concourir à l'alimentation et surtout donner le bon exemple; plusieurs coins du jardin, diverses dépendances des Laboratoires de la rue de Buffon ont été utilisés pour la culture des pommes de terre ou des haricots. Sans doute, on n'en tirera pas de quoi nourrir Paris, mais ce qui reviendra aux employés qui se sont adonnés à ces cultures, à la cantine organisée au Muséum pour le déjeuner des enfants des employés qui sont au front, soit même à la Municipalité, allégera d'autant les ressources générales. Pour la Cantine des enfants du Muséum, je dois remercier tout particulièrement M. Carié, un de nos Correspondants originaire de l'île Maurice, et M. Serre, Vice-Consul à la Trinité, qui se sont montrés vis-à-vis d'elle d'une somptueuse générosité. Au nom des petits employés du Muséum qui sont au front, je dois remercier nos Amis de la générosité dont ils ont fait preuve en envoyant à chacun d'eux, en guise d'*étrennes*, un billet de 20 francs. Tous nos mobilisés font vaillamment leur devoir; plusieurs, tels MM. Gain du Laboratoire d'Anatomie comparée, Surcouf, du Laboratoire Colonial, Rouyer, du Service de la Culture, Peyrelongue, de l'Administration, ont été promus officiers jusqu'au grade de capitaine ou décorés; ils m'écrivent, ils viennent me voir quand ils sont en permission, et jamais, ni dans leurs lettres, ni dans leurs conversations, je n'ai pu saisir autre chose que la calme résolution de se battre autant qu'il faudra, et un touchant attachement à la Maison qui est heureuse d'avoir un tel personnel.

Évidemment, l'absence de près de la moitié de ce personnel n'a pas été sans apporter une grosse gêne au fonctionnement des divers Services. Certains laboratoires, comme celui d'Anatomie comparée et celui de Paléontologie, ne peuvent plus compter que sur le dévouement d'un seul Préparateur, et le premier n'a même plus, pourrait-on dire, qu'un tiers de garçon de Laboratoire; mais tous les laboratoires sont demeurés ouverts, tous les cours ont été faits. Naturellement, nous avons eu notre crise du charbon et notre crise de l'alimentation; grâce à la bienveillance des Pouvoirs publics, la première a été surmontée et, malgré le terrible hiver, notre ménagerie n'a pas eu trop à souffrir de la seconde.

Il était de notre devoir de réaliser toutefois le plus d'économies possible. Dans les serres, M. le Professeur Costantin a supprimé une partie des plantes qui étaient représentées par plusieurs exemplaires et que l'on était certain de se procurer facilement après la paix; il a rassemblé les autres dans des espaces relativement restreints; il a pu évacuer ainsi certaines serres et réaliser de sérieuses économies de chauffage. A la Ménagerie, les animaux communs ont été vendus; les troupeaux de Mouflons et de Cerfs ont été ramenés à un petit nombre d'individus, ce qui a permis, tout en réduisant la consommation des vivres et du charbon, de conserver et de maintenir en bon état de santé tous les animaux rares. Nos fournisseurs de grains et de fourrages nous ont d'ailleurs aidés de leur mieux, et je les en remercie.

Le nombre des Gardiens des Galeries qui sont au front nous a obligés à fermer les galeries; mais cela a permis d'entreprendre la réparation des planchers de la Galerie de Zoologie que la grande inondation de 1910 avait faussés, si bien qu'il était impossible d'ouvrir certaines vitrines. La Bibliothèque est demeurée entr'ouverte, et il faut féliciter son personnel d'avoir bravé le froid de cet hiver pour permettre aux hommes de science qui la fréquentent de continuer leurs travaux.

Comme pour les Galeries de Zoologie, notre éminent et dévoué Architecte M. Pontremoli a poursuivi dans la Maison tous les travaux d'entretien que lui ont permis les crédits disponibles. Malheureusement, les vastes plans de reconstruction dont l'exécution devait commencer en 1914, et pour lesquels le Parlement où nous avons de puissants et dévoués défenseurs, en tête desquels notre Président M. le Ministre Léon Bourgeois, avait voté une somme globale de 14 millions, — sont demeurés à l'état de projet.

Le vote reste; espérons qu'une prochaine victoire, glorieuse comme le mérite le courage de nos vaillants soldats, ramènera bientôt l'ère interrompue des restaurations et des reconstructions des établissements dont la prospérité est nécessaire à l'accroissement de la richesse nationale, accroissement qu'il sera indispensable de pousser activement, lorsque renaîtra la paix, non seulement pour réparer les ruines sans nombre que l'Allemagne a semées partout où ses canons ont pu atteindre, mais pour que nous puissions reprendre dans le monde la place qu'était en train de nous faire perdre une généralisation désastreuse de la pratique du moindre effort, qu'il faut bien reconnaître, mais qui n'a heureusement pas atteint la vigueur de la race.

Quel rôle le Muséum peut-il jouer dans le réveil de l'activité nationale, et comment s'y est-il préparé? Son nom de Muséum a créé à ce sujet quelques confusions. Volontiers, certaines personnes ne voient en lui qu'une exposition permanente des productions de la Nature, un Conservatoire où sont assemblées depuis 300 ans toutes les pièces d'état civil des animaux, des plantes et des minéraux, et vers lequel affluent sans cesse des pièces nouvelles. Ces pièces, en effet, nous devons nous les procurer, souvent à prix d'argent, et quand nous les avons, il faut assurer leur conservation; tout cela est coûteux; nos crédits sont relativement faibles, et la peur de manquer des ressources nécessaires à l'accomplissement de ce rôle de première importance a fait naître dans quelques bons esprits l'idée que le Muséum ne devait être qu'un Musée. Mais réduire le Muséum à l'état d'un vaste cimetière pour les animaux et pour les plantes, comme me disait un jour un député aujourd'hui ministre, n'était pas du tout dans l'esprit de la Convention lorsqu'en 1793, en le créant, elle déclara que le rôle du nouvel établissement serait «l'enseignement des Sciences naturelles dans toute leur étendue et principalement dans leurs applications à l'Agriculture, au Commerce et aux Arts». Je ne rappellerai pas, l'ayant déjà dit maintes fois, avec quel zèle le Muséum a joué ce rôle et quels services ont rendu aux colonies les de Jussieu, les Decaisne, les Cornu, sur les traces desquels marche leur successeur M. Costantin; mais on conviendra que ce n'est pas au moment où de toutes parts il y aura un effort à donner pour revivre, où chacun cherche ce qu'il devra faire de plus, que le Muséum pourrait renoncer à son rôle séculaire que le plus simple patriotisme lui commande au contraire d'étendre le plus qu'il peut. Il n'a cessé de s'en préoccuper depuis une vingtaine d'années; il a sans répit travaillé à perfectionner le mécanisme de son organisation, et c'est ce travail intensif, aujourd'hui tout près de porter ses fruits, que j'ai le devoir de faire connaître aux Amis du Muséum.

Frémy, Henri et Alphonse Milne-Edwards s'en étaient vivement préoccupés et avaient cherché à organiser au Muséum un puissant enseignement pratique. Frémy y avait fondé une École de Chimie industrielle qui a eu assez de succès pour que ses élèves aient songé à fonder entre eux une importante Association. Lorsque le Ministre Duruy créa l'École pratique des Hautes Études, Henri Milne-Edwards ouvrit au Muséum un Laboratoire d'Enseignement qui fut repris par son fils et d'où sont sortis nombre de thèses de doctorat et de travaux importants; un peu plus tard, d'autres Laboratoires s'ouvrirent où les futurs professeurs d'Histoire naturelle, les candidats à l'agrégation des lycées vinrent compléter leur instruction en se familiarisant avec des collections qui réunissent toutes les productions naturelles, qui semblent, par conséquent, faites exprès pour les préparer à leurs fonctions et sans la connaissance au moins superficielle desquelles on ne peut compter parmi les Naturalistes dignes de ce nom. Mais les préoccupations d'Alphonse Milne-Edwards dépassaient l'Enseignement proprement dit; il savait quels services le Muséum avait rendus et pouvait rendre aux colonies; on lui doit la création d'un Enseignement spécialement destiné aux explorateurs qui eut un vif succès et qui peu à peu se transforma en un Enseignement colonial proprement dit; les leçons faites alors ont été publiées en partie dans le *Bulletin du Muséum* qu'il a fondé et qui est devenu un recueil précieux, alimenté principalement par les communications faites chaque mois à la Réunion des Naturalistes du Muséum. Elles ont servi de base à un volume édité par Henri Filhol et qui a pour titre : *Instructions pour les voyageurs*. Alphonse Milne-Edwards comptait compléter cette œuvre par l'organisation d'un Jardin d'essais pour les cultures coloniales sur des terrains affectés au Muséum dans le bois de Vincennes; c'est l'origine du Jardin colonial de Nogent — je l'ai dit trop souvent peut-être, mais ne saurais trop le redire — dont les péripéties constitueront un curieux chapitre d'histoire administrative.

D'autre part, le Muséum poursuivait le perfectionnement de ses instruments d'enseignement et de recherches. Le développement qu'avait pris l'étude sur place des Animaux marins, inaugurée par Henri Milne-Edwards et ses élèves Armand de Quatrefages, Émile Blanchard, Henri de Lacaze-Duthiers, Léon Vaillant, rendait nécessaire la création d'un Laboratoire maritime où les étudiants du Muséum, devenus nombreux, pourraient compléter leurs études. L'Assemblée des Professeurs du Muséum choisit pour siège du futur Laboratoire l'île de Tatihou, qui barre la rade de Saint-Waast-la-Hougue, localité célèbre par ses richesses zoologiques et botaniques. Mes collègues voulurent bien me charger d'étudier la question, et je fus assez heureux pour obtenir du Ministère de l'Intérieur, du Ministère de la Guerre et du Ministère des Finances — ces trois adhésions étaient nécessaires — les bâtiments du lazaret de Tatihou alors en ruine, et les vastes terrains qui l'entourent. Rapidement, tous les murs furent relevés, et la transformation en un Laboratoire complètement outillé et exceptionnellement situé fut réalisée. On n'a pas cessé d'y travailler depuis, tout à la fois pour la Science et pour le Service des pêches maritimes. Depuis la guerre, il a été réquisitionné, non sans dommage pour ses embarcations, comme camp de concentration d'«indésirables».

Après la mort prématurée d'Alphonse Milne-Edwards, il était indiqué de poursuivre son œuvre coloniale que l'aventure du Jardin de Nogent, survenue au cours de sa maladie, pouvait compromettre. Sa mort laissait vacant un Laboratoire des Hautes Études consacré à la Zoologie; d'accord avec l'Assemblée des Professeurs du Muséum, il fut décidé que ce Laboratoire serait désormais consacré à entreprendre toutes les recherches que les colonies ou les coloniaux demanderaient au Muséum, à servir d'intermédiaire entre eux et les services de l'établissement, en soulageant, sous la direction des Professeurs, le personnel de ceux-ci des recherches que pourraient comporter dans les collections la réponse aux questions qui leur seraient posées; là aussi devaient être préparés les voyageurs partant pour des explorations coloniales. Au fond primitif des Hautes Études, plusieurs colonies ont ajouté des dotations pour ce Laboratoire dont le personnel est nommé d'un commun accord par le Ministre de l'Instruction publique et celui des Colonies. Nous espérons qu'après la guerre, cet organisme prendra tout le développement qu'il comporte. Au titre des Hautes Études, deux autres Laboratoires coloniaux dirigés par des coloniaux de haute compétence sont logés au Muséum; l'un s'occupe des Productions coloniales d'espèces végétales de l'Afrique Occidentale française; il est dirigé par M. Chevalier, l'explorateur bien connu des forêts africaines; l'autre, des Productions animales de la même région; il a pour chef M. Gruvel, le fondateur des pêcheries de Port-Étienne.

Si ces Services complémentaires sont venus s'ajouter à ceux qui constituent l'essence même du Muséum, ceux-ci ont été, d'autre part, l'objet de réformes importantes. Pour les réaliser, il avait paru utile de rappeler le rôle considérable joué par le Muséum dans l'évolution des Sciences et de signaler au public les hommes qui ont conduit cette évolution. C'est dans ce but que les statues de Buffon, de Lamarck et de Chevreul y ont été érigées et que toute une série de bustes ont été exécutés. Ces derniers attendent encore dans nos sous-sols les piédestaux qui devront les supporter; mais les statues de Buffon, l'auteur de l'*Histoire de la Terre,* qui a fondé la Géologie; celle de Lamarck, le créateur génial de la doctrine de l'Évolution, ont été solennellement inaugurées par le Gouvernement de la République. La statue de Lamarck a été érigée grâce à une souscription internationale dont le succès est dû à la persévérante habileté de M. le Professeur Joubin. C'est un hommage mondial à celui qui a substitué une explication scientifique des formes vivantes aux anciennes conceptions philosophiques qui cherchaient à deviner les plans du Créateur, désespérant d'avance de connaître ses procédés de création.

Ce rappel de la gloire du Muséum devait avoir pour conséquence de lui faciliter les moyens d'accroître sa prospérité. Quelle que soit la bonne volonté de l'État, il ne peut augmenter indéfiniment les dotations qu'il réserve aux établissements publics; le Muséum devait essayer de se créer des ressources personnelles; il était nécessaire, pour cela, d'augmenter sa liberté d'action. C'est alors que nous demandâmes ce qu'on est tenu d'appeler *l'autonomie financière,* régime que possédaient déjà les Universités et dont elles se sont fort bien trouvées. Sous ce nouveau régime, l'État n'administre plus directement les finances de l'établissement, se réservant de reprendre les reliquats; il lui donne une subvention annuelle dont l'établissement use suivant ses besoins; les reliquats non dépensés dans l'année lui restent, et il peut ainsi se constituer une réserve pour les dépenses imprévues; les intérêts de cette réserve s'ajoutent à son budget annuel; chaque service est intéressé à pratiquer la plus stricte économie, et le régime fécond de la solidarité se substitue de lui-même au régime égoïste des cloisons étanches, cause de tant de gaspillages et de déperdition d'énergie.

L'autonomie financière permet, d'autre part, aux établissements qui en jouissent de se créer des ressources en dehors même des dons et des legs que sa bonne réputation lui a valus : il est naturel que ses élèves, si on lui laisse les moyens d'en avoir, que les travailleurs qui fréquentent ses laboratoires pour des recherches personnelles, contribuent par une modeste redevance à sa prospérité; que les commerçants qui profitent de sa popularité partagent avec lui, dans une certaine mesure, leurs bénéfices; mais surtout ses jardins, ses serres, sa ménagerie, habilementa dministrés à la façon des fermes-modèles, peuvent, sans perdre aucunement leur caractère scientifique, bien au contraire, devenir une source importante de richesse. Afin que ces importants services puissent profiter de toutes les compétences réunies dans la Maison, il a été créé une Commission de la Culture, composée de tous les Professeurs de Botanique et du Bureau de l'Assemblée des Professeurs, et une Commission de la Ménagerie, qui comprend de même, avec ce Bureau, les Professeurs de Zoologie, d'Anatomie comparée, de Physiologie et de Paléontologie. Ces commissions sont en mesure d'indiquer toutes les améliorations à apporter aux services qu'elles doivent assister, de dresser la liste des plantes et des animaux qu'il serait utile pour le Muséum de posséder et de multiplier. Il a été créé, en outre, une Commission de la Bibliothèque et une Commission des finances. Grâce à ces commissions, tous les Professeurs prennent une part active à l'administration de la Maison, apportent à la direction une aide cordiale, et la solidarité dont nous signalions tout à l'heure les bons effets en est accrue d'autant.

Les Ménageries méritaient une attention particulière. C'est par elles que le public juge l'administration du Muséum, et malheureusement il y a à leur perfectionnement des difficultés matérielles qui tiennent à leur origine même et à la parcimonie qui a toujours limité leurs progrès. Des ménageries telles que celles du Muséum ne sont pas seulement destinées à satisfaire la légitime curiosité du public et à fixer ses idées sur la variété de la Nature; elles doivent servir de base à de nombreuses recherches scientifiques dont la nature variée nécessite l'intervention constante d'un homme habitué à manier les animaux vivants, et qui sont d'une nature trop complexe pour être facilement conduites par des savants ayant, outre la charge de veiller sur des collections aussi étendues que celles qui doivent réunir aux espèces connues de Mammifères, de Reptiles et de Batraciens, l'infinie variété de celles des Oiseaux et des Poissons.

L'administration des Ménageries a donc été récemment rattachée directement à la Commission dont il a été question plus haut, en raison des compétences variées qu'elle réunit. Celle-ci chargera un de ses membres d'assurer l'exécution de ses décisions, et «son délégué» aura pour agent, dans cette tâche, un vétérinaire devant qui pourra s'ouvrir, s'il sait convenablement user des matériaux confiés à ses soins, le plus brillant avenir scientifique.

Frédéric Cuvier, alors qu'il n'était que «garde de la Ménagerie», sut s'illustrer par ses observations sur l'intelligence et l'instinct des animaux; Buffon avait commencé des expériences fort intéressantes et qui n'ont malheureusement pas été poursuivies sur les croisements des animaux : le Loup et le Chien, par exemple, croisement dont les résultats peuvent avoir les conséquences les plus importantes pour la détermination de l'origine des espèces. Le mode d'alimentation, le genre de vie, les conditions atmosphériques sont des agents modificateurs dont le degré de puissance est demeuré inconnu, faute d'expériences poursuivies assez longtemps; les animaux exotiques peuvent être porteurs de maladies spéciales qu'il importe de bien connaître si l'on veut prévenir leur importation chez nous et qui peuvent fournir à la thérapeutique des vaccins nouveaux; enfin il ne faut pas oublier qu'une ménagerie où la reproduction d'animaux rares est régulièrement assurée, en même temps qu'elle intéresse vivement le public, peut devenir, comme aussi des serres où l'on s'appliquerait à la production de variétés nouvelles de fleurs, la source de profits importants. Les hommes de science français sont trop portés à considérer comme indigne d'eux le côté prosaïque des choses; mais les sciences naturelles ne sont pas seulement destinées à fournir des thèmes à des dissertations philosophiques sur l'origine des êtres, elles doivent, comme les autres, contribuer à assurer le bien-être des hommes, et si elles parvenaient à acquérir sur la vie une emprise égale à celle que les sciences physico-chimiques, auxquelles elles donnent d'ailleurs la main, ont acquise sur les forces et la matière, combien magnifique serait la puissance de l'Homme, et qui oserait alors troubler la paix nécessaire à l'accomplissement des œuvres de Science !

C'est le beau programme que nous offrons au futur vétérinaire de la Ménagerie. Il lui faudra, pour l'aborder, des aménagements et des matériaux nouveaux, un recrutement méthodique et assuré de la ménagerie, installée de manière que les types divers d'animaux scientifiquement répartis puissent être facilement soignés et observés. Les plans de cette ménagerie modèle ont été déjà étudiés, et nous avons en M. Pontrémoli un Architecte capable de les réaliser.

Nous aurons d'ailleurs pour collaborer à cette œuvre l'aide cordiale de la Société et du Jardin d'acclimatation, émanations du Muséum qui, après la mort de leur fondateur, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, en ont été un moment séparées, mais dont l'étroite union est aujourd'hui reconstituée.

En outre, le Muséum marche parfaitement d'accord avec la Société de Géographie, qui s'est toujours montrée si accueillante pour les explorateurs et avec qui tant d'expéditions communes ont été organisées.

Dans de telles conditions, il n'y a pas de question intéressant l'exploration ou l'exploitation de nos colonies qui ne soit susceptible d'une solution rapide, et l'on sait le rôle qu'ont joué pour la détermination de leur richesse minière M. Lacroix et ses élèves, malheureusement tués à l'ennemi, MM. de Romeu et Tronquoy; M. le Professeur Lecomte et les collaborateurs dont il a pu augmenter le nombre grâce à une magnifique libéralité de feu Achille Finet; MM. Chevalier et Gruvel qui, pour ne pas «être en pied» au Muséum, n'y travaillent pas moins avec profit.

C'est pour nous aider dans cette œuvre de progrès que vous, les Amis du Muséum, êtes venus à nous pour nous apporter votre appui moral et financier. Nous ne saurions trop vous en être reconnaissants. J'ai tenu à vous montrer aujourd'hui que nous avions fait tous nos efforts pour mériter la sympathie que vous nous avez toujours témoignée sans compter; votre Secrétaire M. Hua, votre Trésorier M. Masson ont conduit nos affaires avec un zèle qui ne s'est jamais ralenti. Mais comment exprimer tout ce que nous devons à la haute protection dont nous a toujours couvert au Sénat, comme au Conseil des Ministres, notre éminent Président M. Léon Bourgeois. C'est lui qui enleva avec M. le Président Fallières le vote des crédits qui devaient assurer la restauration du Muséum, malheureusement retardée par la guerre. J'espère avoir montré que, lorsque viendra le moment de reprendre la vie normale, le Muséum d'Histoire naturelle s'est mis à même de jouer le rôle que la Convention, à un moment plus difficile encore que celui que nous traversons, avait cru nécessaire de lui imposer pour le bien du pays.

Dans des séances récentes, mais qui prendront avec le recul du temps un caractère historique, l'Académie des Sciences s'est efforcée de montrer qu'il nous serait facile de réaliser, à la condition de le vouloir avec persévérance, l'alliance si désirable et si féconde de l'industrie, du commerce et de la science, qui est une des bases de l'organisation allemande. Dans un rapport d'une haute sagesse, M. Eugène Tisserand a dit que ce n'est pas par des créations nouvelles ne pouvant que troubler ce qui existe que cette union pourra être obtenue, mais par le perfectionnement et la coordination des multiples instruments qui existent déjà, et qui malheureusement s'ignorent, travaillent sans se soucier les uns des autres, avec des ressources insuffisantes, par cela même dépensées sans avoir pu produire tout l'effet utile qu'on pourrait attendre de leur réunion. Il n'a pas oublié le rôle qu'a joué le Muséum dans le passé, non pas seulement au point de vue de la science pure où il a tant créé, mais au point de vue agricole et colonial. Ce rôle, qu'il n'a jamais cessé de jouer, il est prêt à l'agrandir, et vous pouvez puissamment l'y aider en faisant autour de vous une active propagande pour l'œuvre dont vous êtes en réalité les fondateurs.

COMMUNICATIONS.

Le Lapin de Porto Santo et le Lapin nègre de la Camargue,

par M. E.-L. Trouessart.

I. Le Lapin de Porto Santo.

S'il est utile de faire une découverte profitable à la science, il est plus utile encore de détruire une prétendue découverte que des recherches nouvelles ou plus approfondies démontrent fausse, et qui ne présente plus, dès lors, que l'intérêt d'une légende.

C'est ce qui s'est produit pour le Lapin de Porto Santo, sur lequel Darwin appela l'attention des naturalistes, en 1868, dans son bel ouvrage sur *La Variation des Animaux et des Plantes sous l'action de la domestication* (1).

Depuis cette époque, ce Lapin a été cité couramment, dans tous les traités de Philosophie zoologique, comme un exemple classique d'une race de Mammifères ayant pris, en quatre cents ans, sous l'influence de la ségrégation dans un milieu différent, tous les caractères d'une espèce distincte, bien que l'on eût la certitude qu'elle descendait du Lapin vulgaire d'Europe.

C'est en 1418 que le navigateur portugais Bartholomeu Perestello lâcha dans l'îlot volcanique de Porto Santo, voisin de Madère, une Lapine avec ses petits nés pendant la traversée (2). Vingt-sept ans plus tard, ces Lapins s'étaient multipliés au point que les colons de Porto Santo durent émigrer à Madère (mars 1445).

Darwin, en 1868, ayant pu se procurer sept spécimens de ce Lapin de Porto Santo, dont deux étaient vivants, et les ayant comparés au

---

(1) Darwin, *The Variation of Animals and Plants under domestication*, 2 vol., London, 1868; trad. franç. de Barbier, t. I, p. 123-142.

(2) Il est singulier qu'aucun des auteurs qui se sont occupés de ce sujet n'ait discuté la question de savoir si cette Lapine était de race sauvage ou domestique. Darwin n'hésite pas à affirmer que c'était une «forme domestique», et pourtant sa comparaison du pelage est faite avec le Lapin de garenne (sauvage) d'Angleterre.

Lapin de garenne de la Grande-Bretagne, fut frappé de la différence de caractères et de mœurs que présentaient les deux formes. La première était beaucoup plus petite que le Lapin anglais et son pelage était d'une couleur différente. De plus, elle montrait une sauvagerie exceptionnelle, et toutes les tentatives pour la croiser avec le Lapin anglais échouèrent.

C'est seulement dans ces derniers temps que l'on s'est aperçu de l'erreur involontaire commise ici par Darwin, en comparant le Lapin de Porto Santo au Lapin du nord de l'Europe. Le naturaliste Gerrit S. Miller, du Musée de Washington, étant venu en Europe pour faire de nouvelles recherches sur la Faune des Mammifères de ce continent, reconnut que le Lapin sauvage du sud de l'Espagne et du Portugal était de taille moindre que celui d'Angleterre et, de plus, qu'il présentait tous les caractères du Lapin de Porto Santo, dont les spécimens étudiés par Darwin sont conservés dans les collections du British Museum (1).

Presque en même temps, le naturaliste portugais Carlos França, du Musée Bocage de Lisbonne, publiait un travail plus élaboré, et accompagné de figures (2), sur le Lapin de Porto Santo, qu'il était allé chasser dans cette île, et dont il avait rapporté des specimens pour les comparer au Lapin de garenne du Portugal. Quatre de ces individus ont vécu deux ans en captivité, ce qui a permis à M. França de les étudier à loisir.

França arrive aux mêmes conclusions que Miller quant à l'identité des caractères du Lapin de Porto Santo et de celui du sud de la péninsule Ibérique. Le pelage a sensiblement la même coloration, mais l'étude du crâne a montré à l'auteur des différences sensibles, qui peuvent se résumer en ceci : le Lapin de Porto Santo a la tête très grosse relativement aux proportions du reste du corps (3). On peut attribuer cette conformation aux difficultés de la vie que présente cette île, qui n'a que 75 kilomètres carrés et une végétation très rare pendant près de six mois de l'année. Les Lapins de Porto Santo ne pesaient, en moyenne, que 741 grammes tandis que la moyenne des Lapins portugais est de 932 grammes. (Pour les dimensions, voir le tableau, p. 370.)

On peut rapprocher cette différence de celle que présente le Cheval du nord de l'Europe (Islande, Norvège, etc.), à demi sauvage et soumis à un régime très rustique, quand on le compare aux races sélectionnées et mieux nourries du sud de l'Europe et du nord de l'Afrique (Cheval de pur-sang et Cheval barbe).

---

(1) Gerrit S. Miller, *Catalogue of the Mammals of Western Europe*, 1912, p. 491.

(2) Carlos França, *Contribution à l'étude du Lapin de Porto Santo* (*Bull. Soc. Portug. des Sc. naturelles*, VI, 1913, fasc. 2, avec 1 pl.).

(3) Darwin signale déjà cette particularité et la grande capacité relative de la boîte cranienne.

En résumé, il résulte de ces faits que le problème que s'était proposé Darwin doit être renversé : c'est le Lapin portugais et le Lapin de Porto Santo qui représentent le type primitif de l'espèce, tandis que le Lapin du nord-ouest de l'Europe, et notamment le Lapin anglais, représentent une race importée, ayant acquis une taille plus forte sous l'influence d'une nourriture plus abondante, et une coloration plus sombre sous l'action du climat.

On sait en effet que le Lapin n'existait, dans l'antiquité, qu'au pourtour de la Méditerranée et dans ses îles. Les auteurs latins désignent souvent l'Espagne sous le nom de «*cuniculosa Celtiberia*», et, sous le règne d'Auguste, ces animaux s'étaient tellement multipliés dans les îles Baléares, que les habitants firent demander à Rome que l'on envoyât des soldats pour les détruire.

Les mœurs du Lapin sont telles qu'il pullule sur place et ne présente que peu de tendance à émigrer de son propre mouvement. Il ne peut creuser ses terriers que dans les sols peu compacts et facilement friables. On peut donc affirmer que partout où on le rencontre, en dehors des contrées voisines de la Méditerranée, il y a été transporté par l'homme et a trouvé sur place des couches géologiques à sa convenance.

C'est ce qui explique sa distribution géographique actuelle dans l'ouest de l'Europe, distribution qui semblerait incompréhensible si l'on ne tenait compte de ces conditions d'existence très spéciales.

Répandu d'abord comme animal de chasse dans le sud de la France dès le moyen âge, le Lapin a été transporté par mer en Angleterre et dans les Pays-Bas dont les Dunes et les *polders* lui convenaient parfaitement. C'est très probablement de ce dernier pays qu'il a été introduit dans les Ardennes, où on le signale dès le XIIe siècle (1).

Plus tard, on le trouve dans les tirés de Versailles pour l'amusement des courtisans de la cour de Louis XIV.

Mais ce n'est qu'au XVIIIe siècle qu'il est introduit, comme nous l'apprend Gérard (2), dans la Basse-Alsace, par les soins du Cardinal-Évêque de Strasbourg, Prince Louis de Rohan, plus connu par son rôle de dupe dans la scandaleuse affaire du Collier de la Reine que par ses talents de prélat (3).

Depuis cette époque, le Lapin a été transporté sur presque tous les points du globe, notamment dans l'Amérique du Sud et en Australie.

---

(1) L. Demaison, *La vie de château dans les Ardennes au XIIe siècle d'après Gui de Bazoches*, Paris, 1912, p. 27-28.

(2) Gérard, *Essai d'une faune historique des Mammifères sauvages de l'Alsace*, Colmar, 1871, p. 266.

(3) D'après Gesner, *Historiæ Animalium*, liber I, 1551, le Lapin existait en Allemagne au XVIe siècle. Linné ne l'a décrit que d'après Gesner.

Il n'a pu s'acclimater dans le nord de l'Europe, notamment en Scandinavie.

On a pu croire, un moment, que sa présence dans l'Europe moyenne remontait à l'époque quaternaire.

Cuvier, Owen et Gervais ont rapporté au Lapin des ossements prétendus fossiles trouvés dans le diluvium ou les cavernes du nord de la France et de l'Angleterre; mais, comme le fait remarquer Sanford (1), ces ossements ont une apparence qui permet de douter de leur ancienneté, et l'habitude qu'ont les Lapins de se creuser de profonds terriers suffit pour expliquer leur présence au milieu des débris d'animaux de la faune pleistocène.

Barret-Hamilton (2) et Miller admettent que le Lapin de la péninsule Ibérique doit être distingué, comme sous-espèce, du Lapin de France et d'Angleterre sous le nom d'*Oryctolagus cuniculus huxleyi*, imposé par Hæckel (3) au Lapin de Porto Santo, que le naturaliste allemand, n'avait d'ailleurs jamais vu et auquel il attribua des caractères de pure fantaisie. Mais Angel Cabrera, dans sa *Fauna Iberica* (*Mamiferos*), 1914, p. 293, fait remarquer que ce Lapin ne diffère pas du Lapin d'Algérie, et que, par conséquent, le nom de *Lepus algirus* Loche (1867), qui a la priorité, doit être substitué à celui de *L. Huxleyi* (4).

Voici la description et la synonymie de cette forme :

ORYCTOLAGUS CUNICULUS ALGIRUS (Loche).

Lepus algirus Loche, Explor. Scient. de l'Algérie, Mamm., 1867, p. 121; ***L. Huxleyi*** Haeckel, Hist. Créat. des êtres org., 1874, p. 130; ***Oryctolagus cuniculus cnossius***, Bate, P. Z. S. Lond., 1906, II, p. 322; *O. c. Huxleyi*, Miller, Cat. Mamm., West. Europe, 1912, p. 491; *O. c. algirus* Cabrera, Fauna Iberica, Mam., 1914, p. 293.

Description. — Dos châtain, nuque fauve, ventre gris clair ou gris sale. Dessus de la queue gris de plomb avec quelques poils à extrémité jaunâtre, dessous blanc. Région pectorale châtain clair. Les oreilles n'ont pas l'extrémité plus foncée (França). — Habite le pourtour de la Méditerranée et ses îles.

(Pour les dimensions, voir le tableau ci-après.)

---

(1) Sanford, *Quart. Journal Géol. Soc.*, XXVI, p. 128.

(2) Barret-Hamilton, *Brit. Mamm.*, II, 1912. p. 199.

(3) Haeckel, *Natürlische Schöpfungschichte*, 1868; trad. franç. de Letourneau, 1874, p. 130 (sous le nom de *Lepus Huxleyi*).

(4) Lereboullet, auquel Gervais attribue la distinction du Lapin d'Algérie, ne semble pas avoir publié ce nom de *Lepus algirus*, qui probablement n'a figuré que dans les vitrines du Musée de Strasbourg, dont ce savant était Directeur.

1° Mesures prises (au compas) sur l'animal en peau (en millimètres).

DIMENSIONS.	LAPIN		
	ANGLAIS.	de PORTO SANTO.	de CAMARGUE.
	millimètres.	millimètres.	millimètres.
Longueur, des incisives à l'anus......	420	355	365
Longueur du tarse..................	87	73	80
Longueur de l'oreille................	70	70	54

2° Mesures du crâne (au compas, en millimètres).

DIMENSIONS.	LAPIN		
	ANGLAIS.	de PORTO SANTO.	de CAMARGUE.
	millimètres.	millimètres.	millimètres.
Longueur occipito-nasale.............	78	74	68
Largeur aux apophyses zygomatiques...	40	38	35

II. Le Lapin nègre de la Camargue.

A l'opposé du Lapin de Porto Santo, le Lapin noir de la Camargue est une forme à petite tête, à proportions plus élégantes, mais surtout remarquable par la brièveté de ses oreilles (1), comme l'indique le tableau ci-dessus (54 mm. au lieu de 70 mm.).

C'est M. Cabanès, conservateur du Musée d'Histoire naturelle de Nîmes, qui a bien voulu appeler mon attention sur ce Lapin, dont l'existence dans le sud-est de la France est peu connue des naturalistes.

La seule mention que l'on en trouve est due à Crespon, qui, dans sa *Faune méridionale* (1844), après avoir parlé du Lapin ordinaire de couleur gris fauve, ajoute (p. 85) :

«J'en ai vu de tout noirs qui vivent *en assez grand nombre* dans le bois de Riège (Camargue), situé à peu de distance de la mer, et qui est entouré par des étangs salés. Ils se pratiquent des terriers profonds dans les monticules de sable et multiplient beaucoup.»

---

(1) Je n'ai pu encore savoir si les Lapins noirs de Camargue faisaient bande à part, — si l'on trouvait dans la même portée des noirs et des gris, — et, dans ce cas, quel était le pourcentage approximatif des noirs et des gris.

Grâce à l'obligeance de M. le marquis de Baroncelli, un des principaux propriétaires de la Camargue, le Muséum de Paris possède aujourd'hui un beau spécimen, en parfait état, avec le crâne bien préparé, de ce curieux Rongeur. Soit qu'il s'agisse d'une race nègre plus ou moins bien fixée, soit que l'on doive considérer ces individus foncés comme représentant une simple *phase* de pelage, semblable à celles que l'on observe chez les Écureuils du midi de l'Europe ⁽¹⁾, il me paraît opportun de les distinguer comme sous-espèce, en caractérisant de préférence cette forme par la brièveté des oreilles :

Oryctolagus cuniculus brachyotus nov. subsp.

Description. — En entier d'un noir profond, sauf les poils des faces palmaires et plantaires des membres, qui sont d'un gris fauve sale (comme chez le Lapin gris); la base des poils du dos est d'un cendré bleuâtre. Le ventre est d'un noir un peu plus clair et la région pectorale est légèrement teintée de brun rougeâtre. *Oreilles très petites, beaucoup plus courtes que la tête* (tête 78 mm., oreilles 54 mm.); pour les autres membres, voir les deux tableaux ci-contre. — Chez le Lapin de garenne ordinaire, les oreilles sont presque aussi longues que la tête.

Habitat. — Le bois de Riège et quelques autres points du delta de la Camargue (Bouches-du-Rhône).

III. Le Lapin des Cyclades grecques.

Comme on le voit par ce qui précède, le Lapin de garenne est une espèce très polymorphe, et nous ne sommes peut-être pas au bout des surprises que cette espèce nous réserve.

En effet, Erhard ⁽²⁾ et Heldreich ⁽³⁾, qui sont à peu près les seuls naturalistes à nous renseigner sur la faune mammalogique de la Grèce et de ses îles, nous font connaître le Lapin des Cyclades dans les termes suivants :

« Le Lapin des Cyclades est très grand, beaucoup plus grand que la race ordinaire du Lapin domestique d'Europe, le plus souvent aussi grand et quelquefois même plus grand que le Lièvre... De plus, les deux espèces s'excluent mutuellement de la plupart des îles de l'Archipel. »

⁽¹⁾ Notamment chez *Sciurus vulgaris alpinus* F. Cuv., des Pyrénées; *Sc. vulgaris italicus* Bp. des Alpes; *Sc. vulgaris lilaeus* Miller, de Grèce. (Voir Trouessart, *Faune des mammifères d'Europe*, 1910, p. 119, 122, 123, — et Miller, *loc. cit.*, 1912, p. 912 à 914.)

⁽²⁾ Erhard, *Wirbelthiere der Cycladen*, 1858.

⁽³⁾ Th. de Hildreich, *Faune de Grèce*, *Vertébrés*, 1878, p. 14. — Le Lapin n'est pas cité par les naturalistes qui ont accompagné l'Expédition française de Morée en 1828.

S'il n'y a pas là une grossière erreur, le fait a lieu de nous surprendre, d'autant plus que le Lapin de Crète, décrit par Miss Dorothea Bate sous le

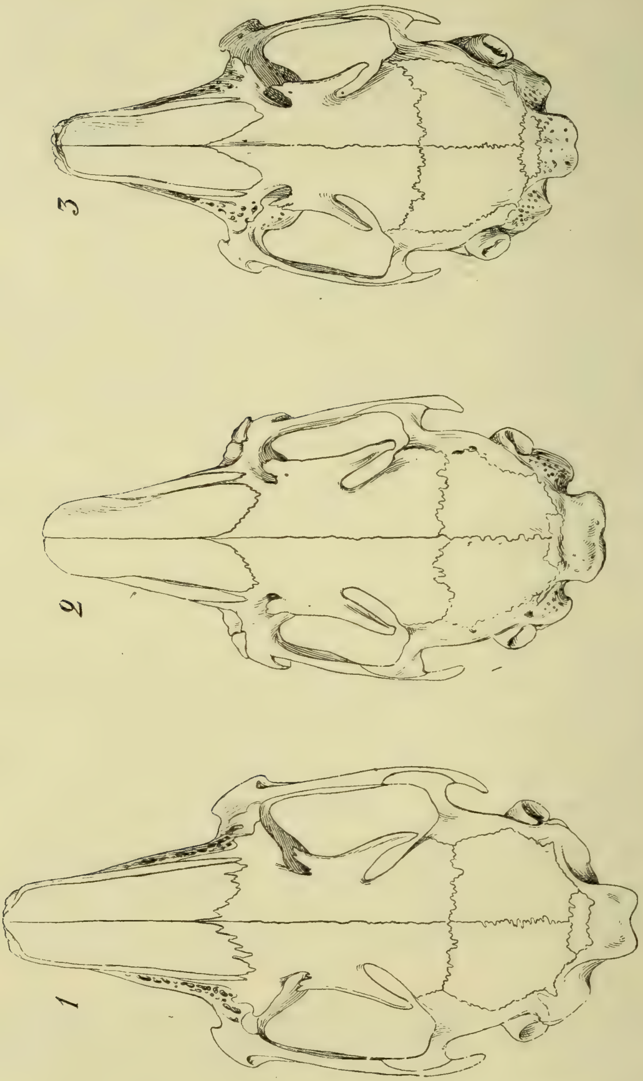


Fig. 1. — Crânes (de grandeur naturelle).

1. Lapin anglais. (*Oryctolagus cuniculus cuniculus.*)

2. Lapin de Porto Santo. (*O. cuniculus algirus.*)

3. Lapin de Camargue. (*O. cuniculus brachyotus.*)

nom d'*Oryctolagus cuniculus cnossius*, et identifié, comme nous l'avons vu, par Miller avec le Lapin d'Espagne et de Portugal, est de petite taille, comme le lapin de Porto Santo.

Aussi faisons-nous un pressant appel à ceux de nos officiers qui sont chasseurs, ainsi qu'à ceux du Corps de Santé, qui se trouvent en ce moment à Salonique ou dans les îles voisines, en les priant de vouloir bien rapporter au Muséum une dépouille du Lapin de Grèce, ou, tout au moins, un ou deux crânes de cette espèce, ce qui nous permettrait d'élucider cette question, actuellement passablement embrouillée, comme nous venons de le montrer.

Du tégument des Proboscidiens,

par M. H. Neuville.

D'assez nombreux travaux ont été consacrés, en tout ou partie, à l'ensemble ou à quelques détails du tégument des Éléphants, et celui du Mammouth même a fourni matière à des observations variées. Je n'entrerai pas dans l'examen préalable de ces travaux, dont je mentionnerai seulement quelques-uns au passage, et me bornerai à décrire brièvement certaines dispositions tégumentaires des Proboscidiens, méconnues ou imparfaitement connues jusqu'ici.

I. Éléphants.

La peau des Éléphants, qu'ils soient d'Afrique ou d'Asie, présente trois caractères fondamentaux.

Ce sont :

1° Une verrucosité spéciale;
2° Une pilosité dont les caractères sont également spéciaux;
3° L'absence de glandes cutanées.

J'examinerai successivement chacun de ces trois caractères.

Ce qui frappe à première vue, lorsqu'on examine la peau d'un Éléphant adulte, c'est une rugosité, variable d'une région à l'autre, très variable aussi avec les individus, mais présentant, lorsqu'on examine plusieurs sujets, une certaine constance dans ses variations : la peau de l'extrémité de la trompe ne ressemble pas à celle de la base de cet organe, celle des oreilles est particulière et celle du tronc n'est pas identique à celle du front ou des membres. C'est essentiellement le degré d'intensité de la rugosité qui donne ainsi à chaque région son caractère propre, et c'est à l'analyse de cette rugosité qu'il me semble nécessaire de procéder tout d'abord si l'on veut connaître le caractère essentiel de la peau de l'Éléphant. Smith, qui a publié une étude histologique de celle-ci, n'aborde pas l'examen de ce caractère⁽¹⁾; je renvoie provisoirement à cette étude pour les autres détails.

---

(1) Fred Smith, The Histology of the skin of the Elephant. (*Journal of Anatomy and Physiology,* 1889-1890, p. 492-503, Pl. 28.)

Si l'on examine une région où la peau, plus ou moins épaisse, mais à surface relativement lisse, tend à faire passage à une muqueuse, on se trouve en présence de dispositions foncièrement banales, sauf en ce qui concerne l'extrémité de la trompe, dont le caractère tactile est tout à fait particulier. En cette dernière région, les papilles dermiques sont généralement longues, étroites, et traversent la presque totalité de l'épiderme; la peau n'y possède qu'une mince couche cornée et porte des sillons relativement peu profonds, traçant des circonvolutions dont je dirai, à défaut de termes de comparaison plus exacts, qu'elles ont un aspect vaguement encéphaloïde; la surface cutanée offre ici un grain assez fin. Le conduit auditif externe présente des dispositions rappelant ce qui s'observe sur l'ensemble des Mammifères : le derme y est épais d'environ 5 à 7 millimètres; les papilles dermiques y sont généralement élevées d'un peu moins de 200 μ, et l'épaisseur de l'épiderme, depuis la profondeur des intervalles papillaires jusqu'à la surface, y avoisine 250 μ; la plupart des papilles dermiques sont ici obtuses, et la surface épidermique, sensiblement lisse, présente une couche cornée épaisse d'environ 25 μ; un fin duvet s'observe dans cette région, et des glandes sébacées lui sont annexées. De même, les lèvres, les régions anale et génitale portent un tégument passant graduellement à l'état de muqueuse, et perdant pour cela de plus en plus ses caractères spéciaux. Mais ces derniers s'observent facilement, aux degrés les plus divers, sur tout le reste du corps. Je vais en décrire rapidement les principales variations.

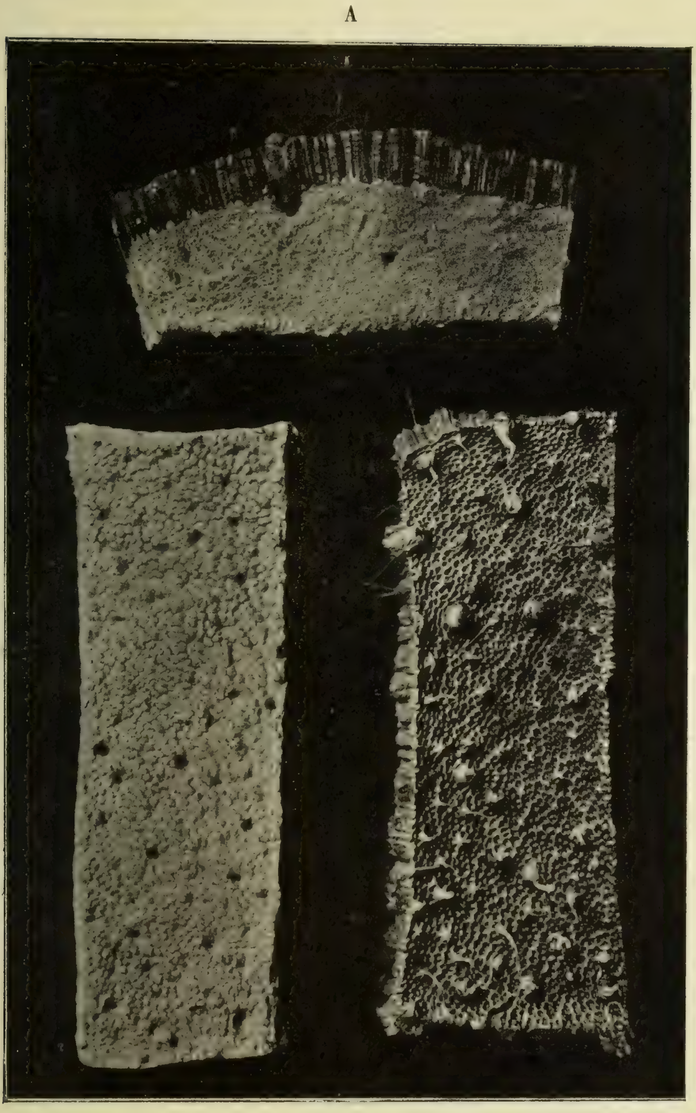
Sur un Éléphant très jeune, on constate tout d'abord l'existence d'un revêtement pileux au sujet duquel je donne ci-dessous quelques détails. Le grain de la peau est ici assez fin. Cette peau présente cependant, par places, des rides peu profondes, permanentes, se retrouvant sur la trompe, où elles tracent des cercles irréguliers, interrompus à la face interne ou inférieure de cet organe, et dont les plans sont à peu près perpendiculaires à l'axe de celui-ci, de telle sorte que la trompe paraît décomposée en une série d'articles ou de tranches superposés les uns aux autres. D'autres rides sillonnent le corps et les membres, tendant, par leur recoupement, à décomposer la surface cutanée en petites parties polygonales, souvent rectangulaires ou losangiques, très variables individuellement, et mesurant de quelques millimètres à quelques centimètres.

Sur les sujets adultes encore assez jeunes, ces rides s'accentuent et donnent au tégument un aspect rugueux qu'augmente encore le caractère grenu alors acquis par la peau. Celle-ci présente en effet un grain grossier, facilement visible à l'œil nu. Elle semble formée d'une agglomération de papilles arrondies, étroitement serrées les unes contre les autres, mesurant le plus souvent 1 millimètre environ, et parfois 2-3 millimètres, de diamètre. Par places, cette structure chagrinée s'accentue, les papilles devenant plus grosses ou surtout plus proéminentes, en même temps qu'elles s'individualisent plus nettement et tendent à former des sortes de touffes dont chaque élément papillaire reste bien distinct. Le front, au voisinage de chaque œil, la partie antérieure de la trompe et la partie inférieure des membres, notamment, présentent ainsi des zones sur lesquelles la rugosité de l'épiderme est encore plus grande que sur le reste du corps.

Ces dispositions vont en s'accentuant avec l'âge. Elles arrivent à donner à la peau de l'Éléphant un aspect *verruqueux* dont la planche III ci-jointe peut donner une idée. Cet aspect varie en raison des différences de dimensions des papilles; celles des membres et de la partie antérieure de la trompe sont généralement longues, étroites, rendues souvent polyédriques par pression réciproque, et souvent aussi terminées en pointe; celles du front sont plutôt larges et arrondies; ailleurs elles sont généralement moins proéminentes.

Les structures qui déterminent de telles particularités sont foncièrement identiques, et la description de l'une de ces parties verruqueuses suffira pour en faire connaître les traits essentiels. Si l'on considère la partie du tégument représentée sur la planche III, on voit qu'elle comporte un derme épais d'environ 2 centimètres, à grosses papilles visibles sur les figures A et B de cette planche. En A, les rapports macroscopiques du derme et de l'épiderme sont assez accentués pour être facilement appréciables. En B, la partie superficielle du derme, vu après enlèvement de l'épiderme, montre un grain dont les éléments ne sont autres que les saillies des papilles dermiques. Les dépressions qui s'observent, sous forme de points noirs, au milieu de ces saillies, sont des sacs folliculaires pileux, correspondant aux racines des poils formant aspérités sur la figure C, qui représente la face profonde de l'épiderme après sa délamination d'avec le derme.

L'épiderme présente ici une épaisseur d'environ 7 millimètres. Il n'est pas formé de strates continues, homogènes. Les papilles dermiques, terminées en pointe, sont recouvertes d'un corps muqueux relativement mince, s'étendant sur l'ensemble des papilles sans combler leurs intervalles ainsi que cela a lieu, typiquement, chez les autres Mammifères, et chaque papille est individuellement surmontée d'une superposition de strates cornées, s'emboîtant les unes sur les autres comme le feraient des cônes creux. Seules les plus inférieures de ces couches cornées se continuent de papilles à papilles; les autres ne tardent pas à former, au-dessus de chacune de celles-ci, une digitation à peu près cylindrique, n'ayant avec les voisines, sauf en quelques parties demeurées unies, que des rapports de contiguïté, et dont les couches les plus élevées se desquamment progressivement en respectant plus ou moins la forme conique des couches sous-jacentes. Entre ces digitations, on voit émerger quelques rares poils (Pl. III, fig. A et C); le nombre des sacs folliculaires visibles sur la figure B et celui des traces de racines subsistant en C montrent que ces poils étaient primitivement beaucoup plus nombreux.



Cintract. phot.

Éléphant de l'Inde.

Fragment de peau de la jambe antérieure. — En A, coupe perpendiculaire à la surface, montrant les rapports du derme avec l'épiderme; le derme, blanchâtre, épais d'environ 2 centimètres, est surmonté d'un épiderme noirâtre, épais d'environ 7 millimètres; la couche cornée, formée de digitations étroitement juxtaposées, perpendiculaires à la surface du derme, constitue la presque totalité de ces 7 millimètres. — En B, face superficielle du derme après enlèvement de l'épiderme. — En C, face profonde de l'épiderme. Grandeur naturelle.

(Collections d'Anatomie comparée du Muséum, n° A. 5798.)

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Les mensurations suivantes, relevées sur une coupe histologique de la partie représentée et fournies à titre d'exemple, préciseront ces données :

Largeur des papilles dermiques à la base.	De 0 millim. 5 à 1 millimètre; exceptionnellement, 200 μ.
Hauteur des papilles dermiques.	De 0 millim. 5 à 1 millim. 25; exceptionnellemeut, 400 μ.
Épaisseur du corps muqueux entre les papilles.	De 125 à 250 μ; exceptionnellement, 80 et 310 μ.
Épaisseur du corps muqueux au sommet des papilles.	De 50 à 125 μ.
Diamètre des digitations papillaires au niveau des couches desquammantes.	Environ 1 millimètre.
Épaisseur du revêtement corné.	Environ 7 millimètres.

Les traits essentiels de ces dispositions sont l'épaisseur de la couche cornée et le manque de continuité de celle-ci, qui, après avoir uniformément recouvert le corps muqueux, se divise rapidement en digitations, parfois très longues, correspondant à chaque papille dermique. En d'autres termes, le recouvrement épithélial de chaque papille tend à devenir libre. Cette structure n'est pas sans rappeler celle que prennent les papilles filiformes de la langue chez certains animaux où elles sont soumises à des frottements rudes, comme les Ruminants et les Félins. Restant sur le domaine du revêtement cutané proprement dit, une autre comparaison peut être faite entre les dispositions spéciales de la peau des Éléphants et celles qui président au développement du sabot des ongulés; mais il semble que ce soit avec les *verrues* qu'elles présentent les affinités les plus étroites. Il serait, en effet, difficile de ne pas reconnaître à ces dispositions un caractère *papillomateux*, qu'accentue encore l'examen de certaines particularités auxquelles je me propose de consacrer une note spéciale.

Sur le revêtement pileux de l'Éléphant, les données sont nombreuses. C'est à Möbius que nous devons, je crois, les plus précises (1).

Sans former jamais une fourrure épaisse, cachant la peau, les poils sont souvent plus fournis sur les sujets vivant en liberté que sur ceux des Ménageries. Il arrive cependant que les premiers, dès l'âge adulte, soient tout aussi glabres que les seconds, et s'il y a là des caractères locaux, ces caractères sont encore tout à fait indécis; il ne saurait être question, en tout cas, d'attribuer au reste de pilosité des Éléphants un rôle de protection contre le froid.

---

(1) Möbius, Die Behaarung des Mammuths und der lebenden Elephanten... *Sitzungsberichte der Königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1892, p. 527-538, Pl. IV.

Le jeune, à la naissance, porte un revêtement pileux à peu près uniformément réparti, uniformément composé, et assez clairsemé pour que la peau reste très facilement visible. Là où j'ai pu l'observer, ce revêtement, qui paraît équivalent sur les Éléphants d'Asie et sur ceux d'Afrique, est formé de fins poils, tous à peu près semblables, généralement noirâtres, tranchant ainsi sur le fond moins sombre de la peau. Autour et surtout en avant du conduit auditif, ils sont plus fournis et plus longs que sur le corps; ils y atteignent une longueur de 4 centimètres, et leur couleur peut être ici plus claire. Dès la naissance, la partie terminale de la queue porte des crins noirs, implantés sur les deux carènes que présente cet organe, latéralement aplati; ces crins, longs alors de quelques centimètres, forment, en raison de leur implantation sur deux lignes symétriques, une sorte d'éventail.

Dans la suite, ce revêtement pileux s'éclaircit beaucoup : longtemps avant que la peau ait acquis la verrucosité spéciale ci-dessus mentionnée, il se différencie en poils franchement noirs, très clairsemés, et en poils conservant le caractère de ceux des jeunes, plus fins, plus courts, et souvent de couleur plus claire que les précédents. Les crins de la queue deviennent extrêmement forts. Les cils sont, eux aussi, très noirs et très forts. Sans chercher à reprendre, ni même à suivre, les discussions soulevées au sujet de la nature de ces différents poils et de la nomenclature dont ils relèvent, je me crois fondé à reconnaître simplement ici des *jarres*, de la *bourre* et des *crins*. Les uns et les autres varient beaucoup non seulement de sujet à sujet, mais sur un même sujet. La notion générale d'après laquelle tous les intermédiaires s'observent entre les poils des forces les plus différentes se vérifie sur les Éléphants; la présence ou l'absence de matière médullaire n'a ici aucune valeur catégorique; j'examinerai ce caractère au sujet du Mammouth. Möbius (*loc. cit.*) a relevé les diamètres des diverses sortes de poils sur un Éléphant d'Asie et un Éléphant d'Afrique. Ces renseignements numériques sont intéressants; il convient cependant de ne les considérer que comme de simples exemples, entre lesquels existent des termes de passage et que d'autres sujets peuvent fournir différemment.

Sous ces réserves, je mentionnerai qu'à la partie antérieure de la trompe les poils que je nomme des «jarres» sont généralement très forts, au point de pouvoir former, quand ils sont courts, des sortes de piquants; Möbius leur a reconnu, sur un Éléphant d'Afrique, un diamètre de 460 μ; sur ce même genre, je leur ai trouvé un diamètre maximum de 520 μ, et sur le corps de l'animal on en trouve parfois d'aussi forts. Dans des cas où la force générale du système pileux était moins accentuée, j'ai reconnu à ces jarres du corps un diamètre avoisinant 400 μ. La bourre, également variable, m'a présenté des diamètres allant de 100 à 200 μ, dimensions prises à la partie la plus épaisse; j'ai trouvé sur quelques-uns de ses poils, provenant d'un Éléphant d'Afrique et de deux Éléphants d'Asie ayant, il est vrai, vécu en ménagerie, des nodosités allongées, assez fortes pour être appréciables à l'œil nu, et au niveau desquelles le diamètre peut être presque doublé; d'autres parties des mêmes poils sont au contraire graduellement rétrécies. Comme données numériques relatives à ces derniers faits, je citerai les suivantes, fournies par un poil à bulbe plein, donc arrivé au terme de son évolution; sa longueur était de 5 centimètres, son diamètre de 115 μ à la base et de 150 μ dans la partie normale la plus large; il portait des renflements dont le diamètre atteignait 260 μ et des rétrécissements où le diamètre n'était plus que de 90 μ. L'examen microscopique ne m'a révélé aucune lésion de la substance de cet élément, et ces variations de diamètre peuvent résulter de simples irrégularités de développement; peut-être convient-il de rappeler à ce sujet les irrégularités que présentent chez l'Homme (**Hager**) les vibrisses nasales ou auriculaires. La couleur de la bourre varie du noir au blond; dans ce dernier cas, elle n'est pas sans rappeler celle du Mammouth. Le fin duvet tapissant le conduit auditif externe et dont la couleur est d'un blond cendré ne m'a présenté qu'un diamètre d'environ 60 μ au maximum; ce diamètre peut descendre à 40, et même exceptionnellement à 25 μ. Il en est sensiblement de même pour les poils les plus fins garnissant la lèvre inférieure. Enfin les débris épithéliaux qui s'observent fréquemment sur les poils des Éléphants n'ont aucune valeur pathognomonique; j'y reviendrai en traitant du Mammouth.

Une mention spéciale doit être réservée aux crins; je réunis sous ce nom les cils et les crins de la queue. Les premiers atteignent, et peut-être dépassent, une longueur de 0 m. 20 et un diamètre de 0 mm. 6; ils sont très noirs. Les seconds sont tout à fait particuliers. Ils sont également très noirs et d'une rigidité comparable à celle du fil de fer; en général, ils sont rectilignes ou légèrement incurvés, concentriquement, autour de l'extrémité de la queue; s'épanouissant dans un même plan, ils forment, comme je l'écrivais ci-dessus, une sorte d'éventail; beaucoup plus rarement, quelques-uns sont enroulés en hélice. Leur longueur peut être beaucoup plus grande que ne le laisseraient supposer la plupart des sujets naturalisés dans les collections ou vivant en ménageries; j'en ai vu dont la longueur atteignait 0 m. 45, et **Naunyn** (1) admet qu'ils peuvent atteindre deux pieds; il arrive que des indigènes, voire même des Européens, s'en fassent comme souvenirs de chasse, ainsi qu'avec des crins de Girafe, des sortes de bracelets composés d'un crin enroulé autour du poignet et qui peut faire un peu plus de deux fois le tour de celui-ci. Le plus souvent, ces crins de la queue sont aplatis et leur section est grossièrement elliptique; parfois ils sont renflés en leur partie moyenne comme le sont typiquement les cils et les sourcils de l'espèce humaine. Les axes de leurs sections sont fréquemment le double l'un de l'autre; comme dimensions de ces axes, je citerai les suivantes: 0 mm. 5 × 1 millimètre, 0 mm. 6 × 1 mm. 3, 0 mm. 7 × 1 mm. 5, 1 millimètre × 1 mm. 5, et exceptionnellement 1 mm. 5 × 2 mm. 5; j'en ai également vu de ronds, dont le diamètre atteignait 1 mm. 6.

---

(1) B. **Naunyn**, Die Hornborsten am Schwanze des Elephanten (*Archiv für Anatomie...,* 1861, p. 670-674).

Enfin la peau des Éléphants, comme celle du Mammouth, est dépourvue de glandes cutanées. Les glandes sudoripares semblent totalement absentes. Les poils mêmes n'ont de glandes sébacées qu'en de rares points, étroitement limités; il en a été signalé aux paupières et dans le canal excréteur de la glande temporale; j'en ai retrouvé de parfaitement développées comme annexes des poils tapissant le conduit auditif externe, où leur sécrétion se dépose sous forme d'un abondant cérumen. Celui-ci ne saurait donc être chez l'Éléphant, comme on l'a avancé dans d'autres cas, un produit mixte résultant du mélange de la sécrétion de glandes sudoripares spéciales (glandes cérumineuses), absentes ici, avec celle de glandes sébacées. Ces glandes sébacées du conduit auditif m'ont paru correspondre à la description banale des glandes sébacées les plus communes.

Je reviendrai sur cette absence de glandes cutanées à propos du Mammouth, où, coïncidant avec l'existence d'une épaisse fourrure, elle est d'un caractère particulièrement aberrant.

II. MAMMOUTH.

En opposition avec les deux premiers des trois caractères que je viens de relever sur le tégument des Éléphants, celui du Mammouth se distingue par l'absence de verrucosité et par une abondante pilosité. Le troisième caractère, qui est l'absence de glandes cutanées, est commun, par contre, à ces deux groupes de Proboscidiens.

Le travail déjà cité de MÖBIUS fournit de nombreux détails sur le revêtement pileux du Mammouth. D'autre part, une publication de l'Académie des Sciences de Pétrograd (1) renferme une étude microscopique de V. ZALENSKII sur le tégument de ce Mammifère. Je renverrai pour toutes généralités à ces deux sources, dont la première, facile à consulter, peut suffire, et exposerai ici les résultats que m'a fournis l'étude d'un fragment de peau de Mammouth entré en 1912 dans les Collections d'Anatomie comparée du Muséum, sans indication de provenance. Ce précieux échantillon, dont l'état de conservation est remarquable, est représenté sur la Planche IV. Il est desséché, d'une consistance feutrée et d'une très grande résistance; son revêtement pileux est intact. Faute d'échantillons plus parfaits, plongés dès l'exhumation dans un liquide conservateur, — il en existe de tels dans certaines Collections, — j'y ai pratiqué des coupes histologiques qui se sont montrées instructives.

---

(1) *Résultats scientifiques de l'expédition organisée par l'Académie impériale des Sciences pour l'exhumation du Mammouth trouvé sur la rivière Bérézowka en 1901.* Saint-Pétersbourg, 1903.

L'épiderme n'existe plus ici qu'à l'état de débris superficiels, lamellaires, dans lesquels on ne saurait reconnaître aucune couche distincte; l'on ne peut même y différencier avec certitude une zone muqueuse et une zone cornée. Les papilles dermiques ont laissé quelques traces; si grandes que soient les réserves à faire quant à la valeur de celles-ci, il est manifeste que ces papilles étaient toutes différentes de celles que je viens de décrire sur l'Éléphant, et surtout qu'elles n'étaient pas surmontées d'un épiderme verruqueux, épais. A titre de renseignements, et sous les réserves que nécessite l'action de la dessiccation, je relève sur ces restes papillaires des hauteurs variant de 25 à 125 μ et oscillant généralement entre 50 et 100 μ, avec des largeurs basilaires variant de 25 à 180 μ et atteignant exceptionnellement 375 μ. Nous sommes donc loin, ici, de ce que présentent les Éléphants.

Le derme est épais d'environ 2 centimètres. Cette épaisseur devait varier avec les régions, et j'ignore celle où a été prélevé l'échantillon que je décris. Il est en tout cas intéressant de relever sur celui-ci une épaisseur du derme à peu près identique à celle que présentent, au maximum je crois, les Éléphants, et que l'on observe sur la Planche III. D'après des pièces mieux conservées, Zalenskii (*loc. cit.*) attribue à la peau du Mammouth une épaisseur totale de 3 centimètres. Sur l'Éléphant et sur le Mammouth, le derme, lardacé, paraît de même structure: il ne semble pas plus adipeux dans un cas que dans l'autre.

Il existe, sur la pièce représentée, des jarres et de la bourre.

Des jarres, les unes sont très noires, les autres d'un châtain roux généralement très foncé; le noir plus ou moins intense avec lequel la Planche IV reproduit ces jarres correspond, en partie au moins, à l'intensité de leur coloration naturelle. Leur longueur atteint ici 0 m. 12. Leur diamètre est assez variable; je lui trouve des extrêmes de 90 et de 325 μ; la plupart ont de 150 à 225 μ. Il semble que les plus grosses soient les plus franchement noires et que les plus fines soient les moins sombres.

La bourre est ici d'un blond grisâtre assez difficile à définir, rappelant la coloration que prennent certaines chevelures ou barbes châtain clair lorsqu'elles commencent à grisonner. Sur l'échelles de teintes des *Instructions anthropologiques* de Broca, c'est le n° 39 qui me paraît s'écarter le moins de cette couleur, dont elle ne donne cependant qu'une idée lointaine. La longueur des éléments de la bourre atteint 2 cent. 5 et même 3 centimètres; leur diamètre oscille généralement autour de 50 μ, avec des extrêmes de 40 et de 75 μ; malgré l'absence d'imprégnation sébacée, l'ensemble présente un aspect lustré.

De même que je signalais la présence fréquente de débris épithéliaux sur les poils des Éléphants (voir ci-dessus), je dois signaler ici, sur les jarres et la bourre, des débris semblables, mieux conservés parce que l'abondance de la fourrure préservait la base des poils des frottements extérieurs. Ces débris forment tantôt des sortes de collerettes, tantôt même des cylindres entourant la base du poil sur une certaine longueur. Des faits voisins de ceux-ci s'observent sur l'espèce humaine dans certaines formes de psoriasis et d'ichtyose. Mais ces particularités n'ont ici, de même que sur l'Éléphant, aucune valeur pathognomonique. Les débris dont il s'agit proviennent, en effet, des gaines épithéliales et de la desquammation superficielle, normale, du collet du follicule. Aucune sécrétion sébacée ou sudorale ne contribuant à délayer et à éliminer ces débris, ils devaient subsister tels quels et accompagner le poil dans sa croissance jusqu'à ce qu'une cause mécanique externe les ait balayés.

D'autres échantillons présentent des colorations fort différentes de celles que je viens de mentionner. C'est ainsi que les membres du Mammouth des îles Liakhow, offert au Laboratoire de Paléontologie du Muséum par le comte Stenbock-Fermor, portent des jarres de couleur rougeâtre très claire, souvent encore plus claires, blondes à leur base, et atteignant une longueur de 0 m. 25 ; ces même pièces portent une bourre jaune clair; le tout est bien différent de l'échantillon du Laboratoire d'Anatomie comparée.

Il a d'ailleurs été discuté à la fois sur la couleur et sur les caractères différentiels de structure des diverses sortes de poils dont le Mammouth était revêtu. Peut-être la couleur variait-elle avec les régions du corps en même temps qu'avec les individus et les localités. Brandt a supposé que les nuances jaunâtres sont ici le résultat de la décoloration par la lumière et que le Mammouth devait avoir un pelage et une couleur générale foncés; on trouvera dans l'un de ses travaux [1] la discussion de l'effet des causes d'altération auxquelles la fourrure des sujets exhumés a été soumise; la planche coloriée accompagnant ce même travail attribue au Mammouth une teinte générale rappelant les n^{os} 21 et 22 des *Instructions anthropologiques*, assez voisine du n° 39 que je signalais ci-dessus, mais plus foncée. Möbius (*loc. cit.*) attribue également la couleur claire du « duvet », sur la pièce dont il a disposé, aux altérations provoquées par les agents extérieurs; il fait remarquer que sur cette même pièce les poils blanchis n'ont pas de cellules cuticulaires et que, dans leur substance corticale, s'observent des fentes et des excoriations. Après avoir rappelé que de Maydel a trouvé, sur la rive droite de l'Indigirka, un lambeau de peau de Mammouth couvert par places de poils brun rouge assez longs et de poils jaunes assez courts, il fait encore remarquer que ces poils étaient détériorés et se détachaient au moindre attouchement de la peau corrompue. Aucune trace d'une pareille altération ne s'observe, surtout quant à l'état de la peau, sur l'échantillon ici décrit. Les poils y sont aussi solidement adhérents que sur une pièce naturalisée, et si, examinés au microscope, ils ne révèlent pas une parfaite conservation, il est bon de se remémorer que la dessiccation la plus banale, surtout lorsqu'elle est prolongée, peut entraîner des altérations à peu près équivalentes. Je ne crois pas qu'il se soit produit, sur cet échantillon, une véritable dénaturation des couleurs.

---

[1] F. J. Brandt, Mittheilungen über die Gestalt und Unterscheidungsmerkmal des Mammuth oder Mamont (*Bulletin de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg*, t. X, 1866, p. 94 [voir p. 106-107]).

Zalenskii (*loc. cit.*) suppose que « ceux des longs poils qui étaient disséminés sur tout le corps et se trouvaient principalement sur le dos et les côtés du ventre étaient plus clairs que les poils très foncés et de forme aplatie placés à l'extrémité de la queue ». La pièce représentée ci-contre prouve que des jarres noires pouvaient exister ailleurs qu'en cette dernière région, car cette pièce ne provient certainement pas de l'extrémité caudale, où les poils observés par Zalenskii atteignaient 1 millimètre de grand axe et rappelaient ainsi les crins de la queue de l'Éléphant.

Ce même auteur, se basant sur les caractères médullaires, reconnaît sur le Mammouth : 1° une *bourre* dépourvue de moelle; 2° des « poils épineux » (ostiéviyé) correspondant à ce que je nomme les *jarres* et pourvus de moelle; 3° des *soies* existant surtout à la queue et présentant plusieurs axes médullaires. La distinction de ces trois sortes de poils me paraît exacte et coïncide avec ce que j'ai pu observer en détail sur les Éléphants; mais leur mode de caractérisation est, je crois, erroné, car les caractères médullaires me paraissent aussi variables sur le Mammouth qu'ils le sont ailleurs. Retterer a montré⁽¹⁾ que les diverses dispositions signalées quant à ces caractères se rattachent directement l'une à l'autre, par voie évolutive : il a retrouvé dans la racine des crins de la queue du Cheval la structure rayonnée de la partie médullaire, signalée par Renaut sur les vibrisses des paupières du Cheval, par Davies sur les piquants du Hérisson, par Waldeyer sur les poils laineux de l'Alpacca, et occasionnellement sur le cheveu humain; puis il a vu les crêtes ou rayons médullaires, dont la présence détermine l'aspect rayonné, s'individualiser en s'éloignant de la racine, et finir par constituer des colonnettes médullaires isolées les unes des autres, dont les cellules continuent à évoluer et se transforment en substance corticale; ces colonnettes disparaissent elles-mêmes à l'extrémité des crins. Retterer a ainsi retrouvé, à divers niveaux d'un même élément, les caractères considérés par Zalenskii comme différentiels de la bourre, des jarres et des crins.

Si mes coupes ne m'ont jamais montré d'axe médullaire sur la bourre,

---

(1) Ed. Retterer, Des variations évolutives de la moelle pileuse (*Comptes rendus de la Société de Biologie,* 27 juin 1908, p. 1130-1133).

les jarres, par contre, m'ont présenté à ce sujet les plus grandes variations. De ces jarres, j'en ai observé dont la section, elliptique, mesurait de 170 μ × 115 μ à 230 μ × 140 μ, qui étaient dépourvues de moelle; d'autres, généralement arrondies et dont le diamètre variait de 150 à 215 μ, en présentaient au contraire; mais il n'y a pas de relation absolue entre la forme de la section et la présence de la moelle, car j'ai retrouvé celle-ci sur des jarres très aplaties. Sur les plus grosses jarres de la pièce étudiée, qui atteignaient, comme je l'écrivais ci-dessus, 325 μ, et qui étaient généralement de section plutôt quadrangulaire, avec angles très arrondis, que vraiment circulaire ou elliptique, il existait plusieurs axes médullaires, très fins; j'ai surtout observé cette disposition sur des jarres dont le diamètre dépassait 225 μ, et elle paraît en rapport avec la grosseur de l'élément, la disjonction de l'axe médullaire unique en plusieurs colonnettes ne s'effectuant probablement que lorsque le diamètre est assez considérable sur une certaine longueur; l'évolution de la substance médullaire en substance corticale, décrite par Retterer, s'effectue ainsi suivant plusieurs axes, ce qui doit avoir pour effet d'assurer à l'élément une plus parfaite homogénéité de structure que si cette évolution n'avait lieu que dans la partie centrale. Je signalerai à ce sujet que le canal médullaire m'a toujours paru très étroit chez les Proboscidiens, et préciserai ce fait en mentionnant qu'un poil rond, de 200 μ, prélevé sur l'échantillon représenté ci-contre (Pl. IV), possédait un cylindre médullaire de 62 μ; des poils aplatis, mesurant respectivement 165 μ × 135 μ, 200 μ × 190 μ, et 250 μ × 190 μ, présentaient des diamètres médullaires de 25, 50 et 65 μ.

Non plus que les divers anatomistes ayant examiné la peau du Mammouth, je n'ai pu y déceler de glandes cutanées. Le manque de sécrétion sébacée, que rien ne paraît avoir suppléé (1), est ici un fait d'autant plus notable qu'il s'accorde mal avec certaines opinions reçues quant à la biologie du Mammouth. Pour tous les auteurs, l'épaisse fourrure de ce Mammifère est en rapport avec la rigueur du climat sous lequel il vécut et

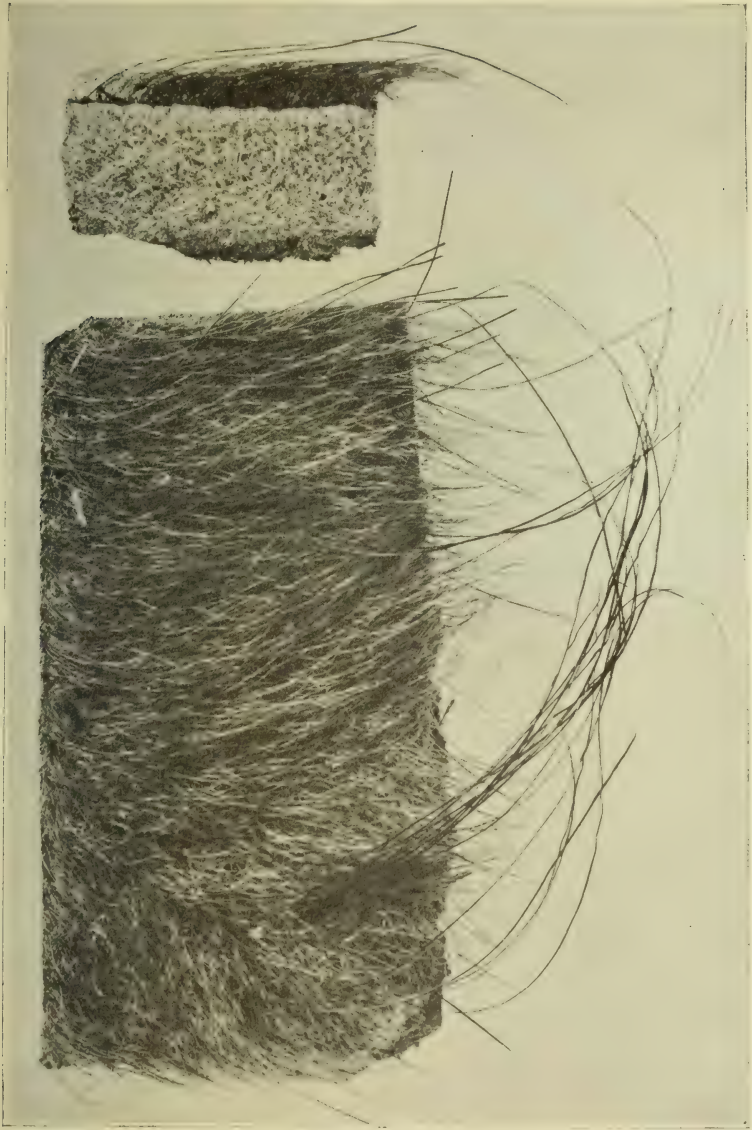
---

(1) Les coupes parallèles à la surface de la peau m'ont fait voir autour des poils, entre la racine de ceux-ci et la gaine fibreuse dermique assez bien conservée, un espace rempli de débris très irréguliers, parmi lesquels des fragments mieux conservés, restés plus voisins du poil même et teintés en rouge par le picro-carmin, paraissent provenir de la gaine épithéliale interne; le reste n'est pas colorable. On pourrait se demander s'il n'y aurait pas là quelque trace de structure glandulaire; mais, d'après toutes comparaisons, il ne s'agit ici, aussi certainement qu'il peut y avoir de certitude avec un matériel de ce genre, que de débris appartenant aux gaines épithéliales, notamment à la gaine épithéliale externe.

Le Mammouth doit être considéré comme aussi dépourvu de glandes cutanées que le sont les Éléphants actuels.

A

B



Cintract. phot.

Mammouth.

Fragment de peau. — En A, coupe perpendiculaire à la surface. — En B, surface, montrant le revêtement pileux (jarre et bourre). Grandeur naturelle.

(Collections d'Anatomie comparée du Muséum, n° 1912-32.)

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

contre lequel cette fourrure semble, à première vue, réaliser une protection efficace; l'absence d'imprégnation sébacée infirme cependant ce raisonnement analogique, car une telle fourrure devait être peu isolante et très sensible dans chacun de ses éléments, comme devaient l'être aussi les couches superficielles de l'épiderme, à l'action dissociante de l'humidité et du gel. Le produit des glandes sébacées a en effet, sur les propriétés essentielles du poil, une influence que suffit à remémorer l'un des détails de construction des hygromètres de Saussure : on n'emploie, pour établir ces appareils, que des cheveux débarrassés par le carbonate de soude ou l'éther de la graisse qui les imprègne et provient essentiellement de la sécrétion sébacée, ce dégraissage les rendant quatre fois plus sensibles à l'action de l'humidité. En ce qui concerne les Mammifères pileux, on ne relève cette absence de glandes sébacées que sur un très petit nombre d'espèces : les Unaus (*Cholœpus*). les Taupes dorées (*Chrysochloris*) sont dans ce cas. Cette disparition des glandes qui, par une hypertrophie locale les ayant transformées en glandes mammaires, ont entraîné primitivement la différenciation de toute la classe des Mammifères, et dont la sécrétion assure le respect de l'intégrité anatomique et physiologique des poils et de l'épiderme, me semble rappeller ces faits de dégénérescence auxquels R. Larger attribue un si grand rôle dans la disparition des phylums ⁽¹⁾.

Chez l'Éléphant, on pourrait être tenté de croire, jugeant superficiellement, que l'absence des glandes sébacées soit liée à la régression du pelage. Mais si, chez l'Homme, l'atrophie de ces glandes est le fait anatomique dominant certains cas de calvitie (calvitie sénile) ⁽²⁾, il convient de remarquer que, dans ce cas, le cheveu tombe d'abord, la glande ne disparaissant qu'ensuite; dans la calvitie banale des adultes, la glande sébacée s'hypertrophie et «contraste par son volume avec l'atrophie de tout l'organite pileux. C'est l'annexe qui est alors devenu principal. . . » ⁽³⁾; dans ces derniers cas de calvitie, les glandes sébacées hypertrophiées continuent même à subsister, avec leur suractivité fonctionnelle, longtemps après la chute des cheveux. Or chez l'Éléphant, où le poil est rare, et chez le Mammouth, où il est abondant, on observe la même disparition des glandes sébacées : celle-ci a précédé, et non pas suivi, la raréfaction du poil chez les Proboscidiens actuels. Cette raréfaction serait donc un effet plutôt qu'une cause de l'absence de glandes sébacées. Et il ne doit pas y avoir, dans la concordance ainsi relevée entre le Mammouth et les Éléphants

---

⁽¹⁾ René Larger, *Théorie de la Contre-Évolution*, ou dégénérescence par l'hérédité pathologique. Paris, 1917.

⁽²⁾ Rémy, Sur l'état anatomique du cuir chevelu comparé à différents âges de la vie et dans certaines conditions pathologiques (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*. Paris, 1880, p. 90-120. Pl. III-V [(voir p. 118-119]).

⁽³⁾ Idem, *ibid.*, p. 114.

actuels d'Afrique et d'Asie, un simple fait de convergence comme entre l'Unau et la Taupe dorée. Il est vraisemblable, sinon même certain, que ce caractère important a été légué au Mammouth et aux Éléphants par un ancêtre commun; pour supputer quel a pu être celui-ci, il faudrait remonter fort loin dans la série paléontologique des Proboscidiens, probablement jusqu'à la base même de cette série.

⁂

Je crois pouvoir résumer ainsi la portée générale de ces faits.

La fourrure du Mammouth ne réalisait contre le froid qu'une protection analogue à celle dont jouissent les Taupes africaines et les Unaus de l'Amérique centrale et méridionale. Or, outre toutes données générales, les mœurs de ces derniers nous sont connues : nous savons qu'ils sont très sensibles aux froids, cependant peu intenses, de leurs régions, et qu'ils redoutent également l'humidité. Le derme du Mammouth était, il est vrai, très épais; mais celui des Éléphants l'est à peu près autant, tandis que maints animaux polaires, les Rennes par exemple, qui furent contemporains du Mammouth et lui ont survécu, ne possèdent pas un derme particulièrement épais; il ne faudrait donc pas voir dans ce détail un fait absolument caractéristique de l'adaptation au froid. On a, d'autre part, considéré la réduction des oreilles du Mammouth, qui sont épaisses et très petites par rapport à celles des Éléphants, comme le résultat d'une telle adaptation; ce caractère peut, en effet, être retenu dans ce sens. Mais on a également voulu voir, dans l'adiposité de la queue du Mammouth, une adaptation du même genre; c'est cependant avec les Moutons stéatopyges, animaux des régions chaudes, se retrouvant jusqu'au centre de l'Afrique, que la comparaison s'impose quant à ce dernier caractère. Il semble donc que l'on se soit trop hâté de conclure, d'après des apparences insuffisantes, que le Mammouth était particulièrement protégé contre le froid. Par son épiderme et sa fourrure privés de la protection normale due à l'imprégnation sébacée, il s'est même trouvé, quant au climat, dans des conditions peu discutables d'infériorité. Et à côté de toutes les causes par lesquelles on a tenté d'expliquer sa disparition (cataclysmes, manque de nourriture...), il est légitime d'invoquer, en lui attribuant même un rôle important, cette infériorité qui jusqu'ici ne semble cependant pas avoir été relevée.

Quant aux Éléphants actuels, qui n'ont subsisté que dans des régions chaudes, leur tégument a subi une adaptation toute spéciale. Dépourvu de glandes sudoripares et de glandes sébacées, exposé à de nombreuses causes d'irritation contre lesquelles ni pelage serré, ni sécrétions cutanées ne le protégeaient, et doué d'une sensibilité bien connue, ce tégument a secondairement acquis, par réaction, le caractère papillomateux que je signalais ci-dessus. Il est intéressant de constater qu'une évolution parallèle, et dont le terme extrême est encore plus accentué, s'observe sur le Rhinocéros. Je reviendrai sur certaines dispositions, extrêmes elles aussi dans leur genre, qu'entraîne pour les Éléphants actuels ce mode de réaction.

CONSERVATION AVEC LEURS COULEURS NATURELLES DES POISSONS GARDÉS EN COLLECTIONS,

PAR M. G. BABAULT.

La conservation des couleurs des Poissons gardés en collections a donné lieu à de nombreux essais qui n'ont pas encore, à ma connaissance, fourni les résultats définitifs qu'on en attendait.

Le problème est du reste assez complexe et n'a apporté, dans la plupart des cas, que des résultats passagers.

L'éminent Ichtyologiste Émile Moreau, dans son «Histoire Naturelle des Poissons de France», préconise bien l'emploi du sulfate de zinc comme agent conservateur des teintes, mais il ajoute aussitôt : «Cette solution a le grave inconvénient d'altérer la structure des écailles.»

Mon excellent collègue et ami Cuninghame, dans une publication scientifique de l'Est-Africain anglais, serre encore de plus près le problème, en employant une solution contenant des sulfates de soude et de magnésie, dans laquelle il ajoute une proportion de formol pour la conservation des tissus, en ne laissant les Poissons dans ce bain peu nocif que pendant un temps assez limité.

Le moyen de conservation employé par ce naturaliste échappe par ce fait au défaut du bain fort et unique du D^r^ Emile Moreau, ses spécimens étant conservés, par la suite, dans une simple solution d'eau et de glycérine à égalité.

Malheureusement deux défauts nouveaux, probablement dus au formol, se manifestent après un temps, il est vrai, souvent très long.

1° La disparition des couleurs chez certains Poissons, dont on peut cependant faire réapparaître les teintes en immergeant les sujets dans l'alcool.

2° La dureté des spécimens, qui empêche leur étude anatomique.

Me servant des principes découverts par mes devanciers, je fis cet hiver de nouveaux essais, dont les résultats semblent avoir été suffisamment satisfaisants pour mériter d'être publiés.

Mes premières études se portèrent sur la recherche des effets chimiques sur la peau et particulièrement sur les pigments des Poissons, qui me poussèrent à écarter toute action vraiment acide dont les effets décomposent les écailles et souvent les tissus eux-mêmes.

Je formai ensuite les principes de plusieurs solutions que je réduisis par élimination aux deux suivantes :

I. Chlorure de soude	2
Sulfate de magnésie,	4
Sulfate de potasse	2
Bichlorure de mercure	2
Eau distillée	100

(215155.

II. Chlorure de soude	1,5
Sulfate de magnésie	3
Sulfate de soude	3
Bichlorure de mercure	2
Eau distillée	100

(214079.)

Les sujets, suivant leur taille, doivent rester dans une de ces solutions un temps plus ou moins long, variant de 24 heures pour les tout petits sujets, à 3 ou 4 jours pour des spécimens pesant environ une livre chacun.

Il ne faut pas en effet perdre de vue qu'une immersion trop longue est aussi nuisible que le passage trop rapide dans un de ces bains, et que la conservation définitive en dépend entièrement.

Me basant sur mes essais personnels, je formulais ensuite la composition du bain conservateur comprenant :

I. Glycérine	60
Eau distillée	100
Sulfate de magnésie	1
Sulfate de soude	1
Bichlorure de mercure	2

(214285.)

II. Glycérine	60
Eau distillée	100
Sulfate de magnésie	1,3
Sulfate de potasse	0,8
Bichlorure de mercure	2

(215157.)

La forte proportion de glycérine adoptée dans les solutions ci-dessus vient du fait qu'à trop faible dose ce produit ne dessèche pas suffisamment les tissus internes qui s'amollissent au point que les Poissons perdent toutes leurs formes, sans toutefois perdre leurs couleurs.

Un moyen intermédiaire pour remédier à cet inconvénient consiste bien à ajouter environ 7 gr. p. 100 de chlorure de sodium à un bain contenant seulement 7,50 p. 100 de glycérine, mais malheureusement ce sel a l'inconvénient de ne pas respecter certaines teintes qui disparaissent sous son influence.

Pour la conservation des sujets de grande taille, je suis d'avis d'employer la méthode de Cuninghame, qui prescrit d'enfoncer aussi profondément que possible sous la peau, aux quatre coins de chaque centimètre carré de celle-ci, une lancette à double tranchant que l'on fait ensuite mouvoir de droite à gauche pour permettre à la solution d'agir intérieurement. Cette manœuvre devra, bien entendu, être faite en prenant soin de ne pas abîmer les organes internes, ni détacher les écailles sous lesquelles on glissera le stylet avec toutes les précautions désirables.

GONOPLACIDÉS *ET* PINNOTHÉRIDÉS *NOUVEAUX RECUEILLIS AU COURS DES CAMPAGNES AMÉRICAINES DU* « HASSLER » *ET DU* « BLAKE »,

PAR M. E.-L. BOUVIER.

Chasmocarcinus Rathbuni sp. nov.

La carapace est plus large que longue et fortement élargie en arrière où ses flancs s'étalent pour lui donner sa largeur maximum à la base des pattes ambulatoires de la deuxième paire. Elle est partout couverte de petits granules. Le front est divisé en deux lobes arrondis que sépare une échancrure; les pédoncules oculaires sont appliqués dans les orbites qu'ils débordent en avant sur toute leur longueur, ils sont mobiles et s'atténuent beaucoup à leur bout distal où ils se terminent par une petite cornée noire. La largeur fronto-orbitaire égale la moitié de la plus grande largeur de la carapace. Des granulations très distinctes sont uniformément répandues sur toute la surface de cette dernière, qui est fortement déclive en avant, à peu près sans convexité dans le sens transversal. Une paire de dépressions indique de chaque côté la limite postérieure de la région gastrique; il en part de chaque côté un sillon qui se dirige postérieurement et, avec son congénère du côté opposé, délimite une aire cardio-intestinale en forme d'écusson.

L'article basilaire des antennules est arrondi, mais tronqué du côté des pédoncules oculaires contre lequel il vient s'appuyer; l'article suivant est un peu plus long que le dernier, qui égale lui-même en longueur, à peu près, le fouet très réduit. Les pédoncules antennaires sont petits et fort éloignés du front; leur fouet, dans notre exemplaire, se réduit à deux articles assez forts et ne paraît pas devoir en comporter davantage. Les maxillipèdes postérieurs sont très largement séparés, et dirigés d'avant en arrière; leur méropodite est un peu plus court que l'ischiopodite et arqué sur son bord extérieur.

Les chélipèdes sont un peu inégaux, le droit étant un peu plus long et plus fort que le gauche. Leur méropodite est inerme, mais finement granuleux en dehors; comme les pattes ambulatoires, les autres articles sont unis et à peu près totalement dépourvus de poils; on observe quelques courtes soies sur les doigts des pinces et au bord supérieur du méropodite de la grande patte ambulatoire. Les pinces sont assez fortement comprimées de dehors en dedans ; leurs doigts contigus présentent de petites dents nombreuses et égalent à peu près deux fois en longueur le bord supérieur de la portion palmaire. Le carpe est un peu plus long que large, convexe en dehors, armé sur son bord interne d'une longue épine dirigée en avant. Les pattes ambulatoires sont totalement inermes ; leur doigt égale à peu près en longueur le propodite ; celui des pattes postérieures est médiocrement infléchi en dehors.

L'abdomen du mâle est assez nettement triangulaire ; son troisième article n'est pas notablement plus large que les articles contigus, car ses bords arrondis ne se prolongent pas en coin, par là le *C. Rathbuni* diffère des autres espèces du genre.

Habitat, affinités. — *Hassler;* lat. S. 32°, long. O. 50° 15′, parages de Rio-Grande do Sul ; 70 brasses. Un mâle : longueur 4 m. 2, largeur fronto-orbitaire 2 m. 5, largeur maximum 5 mètres.

Cette espèce se rapproche surtout du *C. cylindricus* qui en diffère par sa carapace plus large, par ses chélipèdes à carpe court et inerme, par ses pattes ambulatoires frangées de poils longs et serrés. Le *C. cylindricus* parait commun à Porto-Rico où on le trouve depuis 7 brasses jusqu'à 175 ; le *C. typicus* fut trouvé au nord de Trinidad par 31-34 brasses, et le *C. obliquus* aux Bahamas par 97 brasses.

FAMILLE DES **PINNOTHERIDAE**.

Genre **Pinnixa** A. White.

Pinnixa rapax sp. nov.

La carapace est partout rugueuse à cause des granulations irrégulières qui la recouvrent ; entre ces granulations s'implantent en grand nombre de courts poils au milieu desquels on voit s'élever çà et là des soies arquées. Abstraction faite de l'abdomen qui est uni et de la face sternale où les granulations et les poils sont à peine sensibles, les caractères de la carapace sont les mêmes pour le test des appendices ; poils et soies sont particulièrement bien développés sur les chélipèdes et sur le méropodite des pattes ambulatoires ; les granulations deviennent plus fortes sur le bord supérieur de la portion palmaire. En certains points du carpe et de la face dorsale de la carapace, la pilosité a disparu, sans doute à la suite du frottement.

La carapace est près de deux fois aussi large que longue, franchement infléchie en avant dans la région frontale, fortement aussi sur les côtés dans les régions branchiales. Les aires et régions du test y sont bien indiquées en général. Le bord frontal est un peu obliquement tronqué à droite et à gauche du milieu, où il fait légèrement saillie. Les pédoncules oculaires sont courts, profondément logés dans leurs orbites. Le pédoncule des antennes ne touche pas tout à fait le front et se termine par un fouet d'une dizaine d'articles dont les premiers sont plutôt forts.

Les maxillipèdes postérieurs sont très caractéristiques, en ce sens que leurs deux articles terminaux forment une pince analogue à celle des Crevettes du genre *Ortmannia* et sont, comme cette dernière, munis d'un long bouquet de soie terminal. Cette pince est formée par le doigt qui dépasse à peine un grand prolongement dactyliforme du propodite. Le carpe est réduit; la pièce formée par la fusion de l'ischiopodite et du méropodite est un peu plus large que longue.

Les pinces ne sont pas moins caractéristiques : subchéliformes plutôt que chéliformes, elles ressemblent beaucoup aux pinces de nos Crangons; leur propodite s'élargit de la base au sommet où il forme à l'extrémité de son bord inférieur une sorte de griffe qui représente le doigt fixe; quant au doigt mobile, il vient s'appliquer exactement contre le bout distal tronqué de la portion palmaire où ses dents triangulaires s'engrènent parmi les dents analogues de ce bord. Le carpe est court, inerme, arrondi en dehors; le méropodite est dilaté dans sa partie terminale. Cette partie, comme la face interne des pinces, présente des poils plus nombreux et plus longs. Les pattes ambulatoires sont inermes, et leurs doigts à peu près de la longueur du propodite. Celles de la quatrième paire sont à peine plus réduites que celles de la première; comme de coutume, les pattes de la troisième paire sont bien plus développées que les autres. Dans notre exemplaire, leur méropodite égale en longueur la carapace.

Les bords de l'abdomen du mâle sont régulièrement arqués. Tous les segments sont bien séparés par leurs lignes articulaires; mais les segments 2 à 5 paraissent immobiles les uns sur les autres; le dernier segment abdominal est court et ses bords sont arrondis. Les appendices sexuels de la première paire sont forts et largement obtus à leur sommet qui atteint presque le septième segment abdominal.

Habitat, affinités. — *Hassler :* lat. S. 37°42', long. O. 56°20; au S. de l'embouchure de La Plata; 44 brasses. Un mâle adulte qui mesure 3 mm. 8 de longueur, sa largeur maximum étant de 7 millimètres et sa largeur fronto-orbitaire de 2 mm. 1.

Je donne à cette espèce le nom de *rapax* à cause de la structure de ses maxillipèdes postérieurs et de ses chélipèdes. Elle doit, je pense, présenter des affinités étroites avec la *P. monodactyla* Say, qui, d'après le tableau donné par M$^{\text{lle}}$ Rathbun (*American Naturalist*, 1900, p. 589), n'a pas de doigt fixe autres que l'extrémité spiniforme de la région palmaire. Mais j'ignore tout du *P. monodactyla* que M^{lle} Rathbun, d'ailleurs, range avec doute parmi les espèces américaines. La *P. cylindrica* Say est également fort voisine, mais ses pinces se rapprochent déjà bien davantage du type normal.

Genre **Dissodactylus** S. I. Smith.

Ce curieux genre est remarquable par la structure des trois paires de pattes ambulatoires antérieures dont le doigt est bifide et terminé par deux griffes, ce qui permet peut-être à l'animal, comme le pense M^{lle} Rathbun, de se suspendre à des corps étrangers. Il fut établi par S. I. Smith, en 1869, pour une espèce de Panama qui reçut le nom de *D. nitidus;* depuis, M^{lle} Rathbun y a rattaché deux autres espèces qui se tiennent sur les Oursins : une espèce de Floride, le *D. mellitae,* signalé d'abord sous le nom d'*Echinophorus mellitae* (1900), et le *D. encopei* qui se trouve dans les mers de Porto-Rico.

Le *Blake* a capturé trois autres formes qui jettent quelque lumière sur l'évolution de ce genre. On sait que les *Dissodactylus* appartiennent au groupe des Pinnothériens où l'ischiopodite et le méropodite des maxillipèdes postérieurs sont intimement fusionnés en une seule pièce qui occupe la presque totalité du cadre buccal ; on sait aussi qu'ils se rapprochent des *Xanthasia* et des *Ostracotheres* par ce fait que le doigt des mêmes maxillipèdes a complètement disparu au bout du propodite qui est d'ordinaire tronqué. Or, dans l'une de nos espèces, le cepe et le propodite de ces maxillipèdes sont encore très développés, et sur l'angle postérieur de la truncature terminale du propodite s'articule un doigt réduit mais fort distinct : d'où le qualificatif de *primitivus* attribué à cette espèce. Dans une seconde forme que nous appelons *rugatus*, à cause des nombreuses stries transversales qui font ressembler sa carapace à celle d'une Porcellane, le doigt disparaît et les deux autres articles sont réduits l'un et l'autre à un cylindre court et fort grêle ; cette espèce est à un stade évolutif bien plus avancé que les autres Dissodactyles jusqu'ici connus, car ces derniers ressemblent au *primitivus* par le développement du carpe et du propodite, mais ne présentent plus aucune trace du doigt ; enfin, dans la troisième que nous appelons *juvenilis,* et qui se tient à une certaine profondeur, il nous a été impossible de trouver la moindre trace des trois articles terminaux et le cadre buccal est occupé entièrement par la grande pièce ischio-méropodiale qui représente la terminaison des maxillipèdes postérieurs.

Dissodactylus primitivus sp. nov.

La carapace est arrondie en avant, puis à peu près de largeur égale, mais pincée au niveau des assises branchiales, de sorte que le dos se rétrécit beaucoup en cet endroit, disposition qui est rendue très apparente par le fait qu'il est complètement lisse et luisant, tandis que les parties latérales sont recouvertes d'une pubescence qui devient très longue dans les régions ptérygostomiennes.

Les antennules sont à peine distinctes, cachées qu'elles sont dans la fente transverse comprise entre le bord frontal et l'étroit épistome; les orbites très réduites logent des pédoncules oculaires fort petits où l'on distingue encore l'indication d'une cornée vaguement noirâtre. Les antennes sont représentées par une suite de six ou sept articles d'autant plus réduits qu'ils sont plus près du bout distal; leurs deux articles basilaires sont assez forts et nichés entre la base des pédoncules oculaires et la rencontre de l'angle frontal externe avec l'extrémité correspondante du filet épistomien.

La pièce à peu près rectangulaire formée par la fusion de l'ischiopodite et du méropodite des maxillipèdes postérieurs ne couvre guère que les deux tiers du cadre buccal; le reste est occupé par les trois articles terminaux qui forment un palpe volumineux rabattu contre elle et un peu sous elle. Le carpe et le propodite de ce palpe sont plus longs que larges; le premier de ces articles est un peu arqué et se dilate de la base au sommet, le propodite est à peu près d'égale largeur dans toute son étendue; à l'angle postérieur du bout tronqué de cet article vient s'articuler un doigt ovoïde très étroit et fort court, mais mobile. Le palpe ainsi formé présente une touffe de trois longs poils sur les parties avoisinantes du carpe et du propodite; rabattu contre la pièce ischio-méropodiale, il atteint à peu près la base des maxillipèdes.

Les chélipèdes sont unis, lisses et inermes comme les pattes ambulatoires; on trouve en certains points des poils assez longs sur le méropodite, quelques stries pilifères sur la face dorsale du carpe et une frange antérieure de courts poils sur le bord antérieur du même article, enfin des stries transversales garnies antérieurement de courtes soies raides sur la face externe des pinces. Ces dernières sont plutôt longues, assez fortement convexes en dehors et légèrement infléchies vers le bas. Leurs doigts, à peine dentés, sont un peu plus courts que la portion palmaire, contigus au sommet, faiblement écartés plus près de leur base. Les pattes ambulatoires sont courtes et fortes, avec de longs poils marginaux, surtout au bord supérieur du méropodite. Le doigt styliforme est à peu près de la longueur du propodite; sa seconde griffe est très en arrière de la première et beaucoup plus courte. Le doigt des pattes postérieures est bien plus court et le propodite qui le porte est presque triangulaire.

Habitat, affinités. — *Blake :* N° 11, 37 brasses, lat. N. 24°43', long. O. 83°25'. Détroit de Floride.

Une femelle ovigère dont la carapace mesure 7 millimètres de longueur sur 9 mm. 2 de largeur. Son très large abdomen est absolument lisse et se termine par un article largement triangulaire, à sommet arrondi.

Cette espèce présente quelque ressemblance avec le *D. encopei*, mais sa carapace est plus étroite, les griffes de ses doigts bifides sont bien plus éloignées et bien plus inégales, enfin le palpe de ses maxillipèdes est beaucoup plus développé et bien plus primitif parce qu'il présente encore un doigt.

Dissodactylus rugatus sp. nov.

La carapace est arrondie en avant, à bords parallèles plus en arrière, infléchie dans la première de ces parties, à peu près plate dans la seconde : quoique luisante, elle est partout traversée par de nombreuses rides très saillantes dont le bord antérieur abrupt ne porte pas de soies. Il y a une dent triangulaire obtuse sur le bord latéro-antérieur, un peu avant le point où les bords deviennent parallèles ; à la rencontre de ces deux sortes de bord, il y a également une saillie. Le front est échancré au milieu, il proémine sur les orbites où les pédoncules oculaires sont enchassés, peut-être même soudés, car ils m'ont paru immobiles ; on y voit pourtant une tache cornéenne. Les antennules ont la structure normale, mais on ne voit pas trace d'antennes, et je suppose que ces appendices sont réduits à leur base qui serait soudée avec les parties avoisinantes.

La pièce formée par la soudure de l'ischiopodite et du méropodite des maxillipèdes postérieurs a la forme d'un triangle à sommet antérieur : elle occupe tout le cadre buccal, car le palpe se réduit à deux articles minuscules qui en occupent l'extrémité où ils se rabattent en arrière.

Les pattes sont faibles, luisantes et marquées de nombreuses rides qui sont particulièrement bien développées sur les chélipèdes, peu apparentes sur les pattes ambulatoires. Les pinces sont égales, semblables, larges tout au plus comme le carpe, comprimées latéralement et un peu infléchies sur leur bord inférieur ; leurs doigts contigus sont légèrement plus courts que la portion palmaire. Le doigt à deux griffes des pattes ambulatoires est plus court que le propodite, presque aussi large à l'extrémité qu'à la base ; sur sa face antéro-supérieure un peu convexe, il présente une sillon longitudinal qui aboutit entre les deux griffes ; l'une de celles-ci, la supérieure, est plus grêle et un peu plus longue que l'autre ; il y a une brosse de poils sur le bord correspondant à cette dernière. L'abdomen de la femelle est bien plus large que long, lisse, sans rides, mais garni de ponctuations serrées sur le 7^e segment (qui est largement mais obtusément tronqué), et sur la partie avoisinante du 6^e.

Habitat. — *Blake :* N° 177, 118 brasses, Dominique.

Une femelle adulte dont la carapace mesure 4 millimètres de longueur et 5 mm. 5 de largeur maximum. L'exemplaire est incomplet; il a ses deux pinces et deux pattes ambulatoires qui appartiennent à celles où les doigts ont deux griffes.

Par ses rides et la forme de sa carapace, cette espèce ne ressemble à aucun autre Pinnothérien: pour la réduction extrême du palpe des maxillipèdes postérieurs, elle conduit à la suivante.

Dissodactylus juvenilis sp. nov.

Cette espèce est remarquablement lisse et luisante dans toutes ses parties. Sa carapace est régulièrement arrondie dans toute sa moitié antérieure où son bord est mince et tranchant; elle atteint sa plus grande largeur au niveau antérieur des régions branchiales: plus en arrière, elle est un peu pincée latéralement; partout, sauf dans sa partie postérieure, elle s'infléchit un peu en approchant des bords. Le front est tronqué, légèrement concave.

Comme dans l'espèce précédente, les pédoncules oculaires sont immobiles et enchâssés dans leurs orbites, encore qu'ils présentent une cornée d'un brun pâle; comme dans cette dernière également, les antennes doivent être réduites à leur base et fusionnées avec les parties avoisinantes. Les antennules sont réduites et profondément cachées sous le front.

Les maxillipèdes postérieurs sont réduits à une sorte de lame spatuliforme où il ne m'a pas été possible de découvrir même les rudiments d'un palpe; ils occupent tout le cadre buccal qui a la forme d'un triangle dont le sommet antérieur est largement arrondi.

De tous les appendices locomoteurs je n'ai pu étudier que la patte ambulatoire gauche de l'avant-dernière paire. Elle est très comprimée latéralement; son bord supérieur est mince dans le propodite et presque tranchant dans le méropodite qui est assez volumineux et un peu élargi à sa base. Le doigt est plus court que le propodite, un peu rétréci à l'extrémité distale où il se bifurque en deux courtes griffes dont l'inférieure est un peu plus courte que la supérieure.

L'abdomen est bien plus long que large; son dernier article est un triangle à large base dont les côtés sont un peu concaves et le sommet arrondi.

Habitat, affinités. — *Blake :* N° 36, 84 brasses, lat. N. 23°13′, long. O. 89°,16′, au nord du Yucatan.

Deux femelles adultes, l'une réduite au corps, l'autre munie d'une patte ambulatoire. Ce dernier exemplaire mesure 7 millimètres de longueur et 9 mm. 5 de largeur maximum.

Par la forme et le luisant de sa carapace, cette espèce ressemble assez au *D. encopei* Rathbun, mais cette dernière présente encore des maxillipèdes postérieurs normaux, à propodite et carpe bien développés, et ses pattes ambulatoires, au lieu d'être à peu près nues, sont frangées de longs poils. Il y a sans doute bien d'autres différences, car M^lle^ Rathbun ne parle ni des pédoncules oculaires, ni des antennes, et, d'autre part, nos exemplaires sont dépourvus de leurs chélipèdes et de leurs pattes ambulatoires postérieures.

Résistance vitale de quelques larves d'Insectes,

par M. Alphonse Labitte.

J'ai reçu de M. le D^r^ Cros, de Mascara (Algérie), une note à laquelle j'ajouterai le résumé d'observations qui me sont personnelles.

Elle a été publiée dans le *Bulletin d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord* (t. VIII, n° 2, 15 févr. 1917). Elle renferme l'observation de larves de *Stratomya anubis* (Wiedemann). Afin de photographier facilement une de ces larves et une larve de *Pelania mauritanica* (L.), M. le D^r^ Cros les renferma dans un flacon contenant une solution très concentrée de cyanure de potassium. Il retira les larves au bout d'un quart d'heure; celle de Pelania était morte, celle de *Stratomys* ne paraissait avoir aucunement souffert. Il remit cette dernière dans le cyanure et l'y laissa 28 heures. Cette fois elle était bien morte.

Il mit trois autres larves du même insecte dans un flacon d'alcool à 95° et les y laissa pendant 21 heures 1/2. Elles ne semblèrent pas avoir perdu de leur vitalité dans cette immersion prolongée. Il les remit dans l'alcool, toujours à 95°: elles y restèrent un total de 106 heures 1/2. Lorsqu'il les retira, les larves parurent avoir succombé, mais, au bout de 40 minutes, le D^r^ Cros s'aperçut que l'une d'elles donnait des apparences de vie; en effet, quelques instants après elle se déplaça, et il fut convaincu qu'elle avait résisté à son long séjour dans l'alcool. Une seconde larve, quelque temps après, fit des contractions sous l'influence du soleil. La troisième était morte.

L'expérimentateur plaça un nouveau sujet dans un flacon d'éther sulfurique officinal. L'insecte était encore vivant au bout de 28 minutes.

Continuant ses expériences sur les larves de *Stratomya*, le D^r^ Cros plongea dans un flacon de glycérine officinale la première larve qui avait survécu à l'immersion dans l'alcool à 95° après y être restée 106 heures. Dans la glycérine elle resta 10 jours et ne mourut pas, elle se chrysalida et donna naissance à un adulte mâle, parfaitement conformé.

Une autre larve, noyée dans du formol à 40°, ne cessa de vivre que 24 heures après son immersion, non d'asphyxie, mais de l'action caustique du formol sur ses tissus.

Placée dans une fiole d'huile d'olive surfine, une larve de *Stratomys anubis* vécut 72 heures.

Dans un flacon de benzine, un autre sujet d'expérience fut plongé : il y resta pendant 2 heures 1/2 et fut retiré vivant. Mis ensuite dans un bain de pétrole (auréole), il en fut encore retiré vivant au bout de 5 heures. La même larve fut ensuite mise dans une fiole d'essence de térébenthine, elle y demeura 25 heures et en fut encore retirée vivante.

Ces diverses expériences nous donnent des faits absolument nouveaux sur la résistance vitale des larves de *Stratomys;* il serait d'un grand intérêt à voir se développer cette étude sur l'ensemble larvaire de nos Insectes, principalement sur ceux qui jouent un rôle si important dans l'économie domestique et agricole.

M. Schultze, dans *Contribution à la vie des larves de* DROSOPHILA RUBROSTRIATA (Becker) [*Zoologischer Anzeiger,* Leipzig, 27 févr. 1912, t. XXXIX, n^os^ 5 et 6, p. 199), a constaté la présence de larves et d'adultes de *Drosophila rubrostriata* dans des têtes de Nègres baignant dans le formol; les uns et les autres y vivaient comme dans leur habitat naturel.

M. A. Chappelier, dans la *Feuille des jeunes Naturalistes* (1^er^ mars 1913, n° 507, p. 55), signale le développement de *Phora Bergenstammi* (Mik.) et de *Phora rufipes* (Meigen) sur des cadavres de Serins momifiés par le formol. M. Mansion, également dans la même revue (1^er^ avril 1913, n° 508, p. 76), cite la présence de larves vivantes sur une peau de Hérisson conservée dans une solution diluée de formol.

J'ai été à même d'observer, lors de mon dernier séjour au château de Prélefort, dans le Loiret, la résistance de larves de *Cetonia aurata.* Je les avais déterrées du terreau et oubliées sur une margelle de pierre. Elles y restèrent du 12 décembre 1916 au 12 mars 1917; elle subirent toutes les rigueurs de la température; en janvier et en février, le thermomètre oscilla entre 0° et 18° au-dessous de zéro; cette dernière température eut une durée de 8 jours. Elles n'en souffrirent aucunement, bien qu'en ces jours de froid excessif elles eussent l'apparence, la rigidité et la dureté de véritables glaçons.

Une extraordinaire aberration génitale d'un Orthoptère acridide, *le* Pamphagus numidicus *Poiret*,

par M. Alphonse Labitte.

M. le D^r^ Cros relate le fait suivant : Une femelle de *Pamphagus numidicus*, mise en cage avec un mâle, mourut ; 7 ou 8 heures après sa mort, le mâle s'en vint vers elle et s'y accoupla. Le coït dura plus de 3 heures.

M. Pierre Lesne, Assistant à la Chaire d'Entomologie au Muséum, a été à même d'observer un accouplement entre une femelle morte de *Musca domestica* et un mâle; il doit publier prochainement les notes qu'il a prises sur cet hymen anormal.

J'ai été moi-même témoin d'une semblable aberration.

Au mois d'octobre 1914, me trouvant à la Bouquinais, aux environs de Rennes, je capturai une femelle d'*Orgya antiqua* L., que je mis dans le flacon de cyanure. Je l'y laissai 24 heures, et la retirai complètement morte. Je la piquai sur une planchette d'agavé, au milieu d'autres Insectes. Ma fenêtre restait ouverte toute la journée, et assez tard le soir. La table où se trouvaient les Insectes piqués était distante de la fenêtre de 2 mètres environ. Il y avait déjà 5 ou 6 jours que mes bêtes séchaient, j'attendais le moment favorable pour les placer dans ma boîte de collection, lorsque je vis un petit Lépidoptère voleter au-dessus de la planchette d'agavé et venir s'abattre sur la femelle d'*Orgya*. C'était un mâle; il s'accoupla aussitôt avec le cadavre de la pauvre aptère déjà presque sec. Après un quart d'heure de cet accouplement, je capturai le macabre amoureux et le mis lui-même dans le flacon à cyanure. Les deux acteurs de la scène que je décris figurent aujourd'hui dans ma collection d'animaux morts.

Nous ne sommes pas encore parvenus à connaître ou à analyser les effluves qui s'échappent des Insectes. Si les antennes jouent un rôle dans le sens olfactif, je crois qu'elles ne sont pas le seul siège ni les seuls appareils de ce sens; les stigmates par les voies trachéennes peuvent aider aux rayonnements ou à l'absorption des effluves qui s'en dégagent ou qui y pénètrent; ils doivent même, un certain laps de temps après la cessation de vie, conserver une action assez énergique, surtout chez les femelles, pour avertir et attirer le mâle pourvu lui-même du même appareil, mais peut-être avec un foyer d'effluves moins puissants ou d'un rayonnement plus restreint.

Notes sur les espèces du genre Spondylus *décrites par* Lamarck

(Fin),

par M. Éd. Lamy.

Spondylus coccineus.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 190.)

Lamarck a admis pour cette espèce, à côté d'une forme typique *a*, à épines assez rares, deux variétés : l'une *b*, à épines plus petites et plus nombreuses; l'autre *c*, à sillons tous mutiques.

Dans la Collection du Muséum de Paris, la forme *a* n'est pas représentée, mais on y trouve deux individus déterminés par lui et se rapportant chacun à une des variétés : ils appartiennent, en réalité, à deux espèces très différentes.

Un exemplaire étiqueté *Sp. coccineus* var. [*c*] est une grande coquille (85×65 mm.), ornée de côtes complètement inermes, qui présente sur chaque valve une couleur presque uniforme, rouge foncé sur la supérieure, jaune orangé sur l'inférieure.

Ce spécimen confirme donc l'opinion de M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 336), qui admet que le *Sp. coccineus* Lk. concorde bien avec les coquilles représentées sous ce nom par Chenu, pl. XIV et pl. XV (1845, *Illustr. Conch.*) : il est possible qu'il en soit de même pour la figure 2 de la planche XXV, qu'il regarde comme douteuse, mais qui correspond peut-être à cette variété *c*.

Parmi ces coquilles figurées par Chenu, les unes sont d'un rouge foncé, les autres d'un rouge vif : c'est avec ces dernières qu'il place évidemment le *Sp. microlepos* Lk., dont il fait une variété du *coccineus*.

L'autre individu, étiqueté par Lamarck *Sp. coccineus* var. [*b*] et ayant 48 millimètres de diamètre, est muni de petites épines nombreuses : la région umbonale offre des taches rouges sur un fond blanc, le reste de la coquille est rose avec zones radiales rougeâtres plus foncées.

Sur le carton portant cette coquille, on a ajouté, postérieurement à Lamarck, le nom de *Sp. lima* Chenu : effectivement, elle paraît correspondre à la figure de cette espèce dans Chenu (1845, *loc. cit.*, pl. XXIV, fig. 7).

Mais, d'autre part, elle peut être assimilée aux figures données pour le *Sp. coccineus* par Reeve (1856, *Conch. Icon.*, pl. XII, fig. 44, et pl. XVIII, fig. 44 *b*) et même par Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, p. 430, pl. LXXXVIII, fig. 47).

Or les coquilles ainsi figurées par Reeve et par Sowerby, qui correspondent donc à la variété *b* de Lamarck, sont, d'après M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 336) des variétés de *Sp. hystrix* Bolten = *nicobaricus* Chemnitz.

En particulier, le *Sp. coccineus* Reeve concorderait complètement, d'après M. Lynge (1909, *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark*, 7^e^ s., V, p. 150) avec le *Sp. ocellatus* Reeve (pl. XII, fig. 43), rattaché anssi comme variété par M. Fulton au *Sp. hystrix* (1).

D'un autre côté, le *Sp. nicobaricus* Chemn. a reçu de Lamarck le nom de *Sp. radians*, et nous verrons ci-après qu'en effet les types de ce *radians* doivent être rapportés pareillement à ce *coccineus* Rve. = *coccineus* Lk. var. *b*.

Enfin ce *Sp. coccineus* Rve. a été également identifié par von Martens (1902, *Rumphius Gedenkboek, Mollusken*, p. 128) au *Sp. zonalis* Lk. (voir plus loin).

Par conséquent, toutes ces formes, *coccineus* Lk. var. *b*, *lima* Chenu, *coccineus* Sowerby, *coccineus* Reeve, *ocellatus* Rve., *zonalis* Lk., sont des synonymes ou des variétés du *Sp. nicobaricus* Chemnitz = *hystrix* Bolten = *radians* Lamarck.

SPONDYLUS CRASSISQUAMA.

(Lamark, *loc. cit.*, p. 191.)

Malgré l'indication qu'on trouve dans les *Animaux sans vertèbres*, il n'y a, au Muséum de Paris, aucun échantillon nommé par Lamarck *Sp. crassisquama*.

Bien qu'elle soit indiquée des mers de l'Inde par Lamarck, Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, p. 422, pl. LXXXV, fig. 17, pl. LXXXVIII, fig. 45) (2) identifie à cette espèce le *Sp. pictorum* Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 94, pl. LXIX, fig. E, F) de la côte Ouest américaine, et il lui réunit également les *Sp. dubius*, *leucacantha* et *princeps* de Broderip (1833, P. Z. S. L., p. 4 et 5).

M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 356) ajoute à cette synonymie *Sp. basilicus* Reeve (1856, *Conch. Icon.*, pl. XI, fig. 41).

---

(1) D'après M. Lynge (1909, *loc cit.*, p. 151), le *Sp. maculatus* Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 73 et p. 63, 9^e^ vignette, *c*) serait aussi étroitement allié à ce *coccineus* Rve. = *ocellatus* Rve.

(2) La figure 17 (pl. LXXXV) de Sowerby paraît à M. Fulton (*loc. cit.*, p. 356) d'une détermination douteuse.

Lamarck signale le *Sp. crassisquama* comme se trouvant fossile à Carthagène (Colombie) : M. J. Favre (1916, *Catal. ill. Coll. Lamarck, Mus. Genève,* pl. XII, fig. 39) propose de restreindre le nom de *crassisquama* à ce type éteint, dont le *Sp. pictorum* semble être une mutation plus ornementée.

Spondylus spathuliferus.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 191.)

Contrairement à ce qui est indiqué dans les *Animaux sans vertèbres,* aucun représentant de cette espèce déterminé par Lamarck n'a pu être retrouvé dans la collection du Muséum de Paris.

Lamarck a donné ce nom de *Sp. spathuliferus* à la coquille figurée par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.,* VII, p. 87, pl. XLVII, fig. 474-475) sous l'appellation de *Sp. spatagus seu spatagoides* (1).

Cette espèce a été très diversement interprétée :

1° Deshayes, après l'avoir maintenue distincte en 1832 (*Encycl. Méthod., Vers,* III, p. 980), dit en 1836 (*Anim. s. vert.,* 2e éd., VII, p. 189, note) qu'il a vu le type appartenant à la collection du Muséum et que c'était un *Sp. gaederopus* L., coquille méditerranéenne.

2° Reeve (1856, *Conch. Icon.,* pl. VII, fig. 26) pense que le *Sp. spatagus* Chemn. = *spathuliferus* Lk., indiqué des Indes orientales par Chemnitz, est identique au *Sp. ducalis* Chemn., de l'océan Indien, et cette opinion est acceptée par M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.,* XIV, p. 362).

Chenu (1845, *Illustr. Conch.,* p. 6, pl. IX, fig. 3-4) admet aussi que ces figures 474-475 de Chemnitz représentent une coquille de l'océan Indien, mais il la tient pour une espèce distincte qu'il appelle *Sp. Lamarcki,* tandis que M. Fulton (p. 337) rattache simplement au *Sp. ducalis* ce *Lamarcki* à titre de variété de couleur sombre.

3° Sowerby, au contraire (1848, *Thes. Conch.,* I, p. 421, pl. LXXXVI, fig. 24 et 26, pl. LXXXIX, fig. 61), figure comme *Sp. spathuliferus* une espèce des Indes occidentales.

Küster, qui partage cette manière de voir, identifie le *Sp. vexillum* Reeve (1856, *Conch. Icon.,* pl. XVI, fig. 59), des Bermudes, à cette forme américaine pour laquelle il donne plusieurs figures (1858, *Conch. Cab.,* 2e éd., p. 20, pl. III, fig. 8-9, pl. VIII et pl. VIII *a*) : celles de la planche VIII *a* représenteraient plutôt probablement le *Sp. ictericus* Reeve (pl. XI, fig. 40), d'après M. Fulton (1915, *loc. cit.*, p. 337), qui identifie d'autre part (p. 355) *Sp. vexillum* à *Sp. ustulatus* Reeve (pl. XVI, fig. 58).

---

(1) Lamarck indiquait aussi pour références les figures 4, 6, 7 de la planche CXCI de l'*Encyclopédie :* la figure 4 est également citée par lui comme représentant le *Sp. croceus* Chemn., et la figure 7 a été rapportée par Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Shells,* p. 290) au *Sp. foliaceus* Chemn. = *petroselinum* Chemn. = *costatus* Lk.

M. Lynge (1909, *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark*, 7ᵉ s., V, p. 152) admet également que le *Sp. spathuliferus* est une espèce des Indes occidentales, et il en est de même pour M. Dall (1898, *Tert. Fauna Florida*, IV, p. 760) qui fait d'ailleurs tous ces noms, *spathuliferus*, *vexillum*, *ustulatus*, *ictericus*, synonymes d'*echinatus* Mart. = *americanus* (Herm.) Lk.

Lamarck distinguait, à côté de la forme typique du *spathuliferus*, une variété [*b*] «*testa albida squamis purpureis*». Sowerby rattache à son *Sp. spathuliferus* américain une variété *purpurea* à laquelle il identifie le *Sp. violacescens* Lk., dont il déforme le nom en *violaceus*: mais cette espèce lamarckienne est, en réalité, une coquille australienne.

SPONDYLUS DUCALIS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 191.)

Dans la collection du Muséum de Paris, deux cartons ont été étiquetés par Lamarck *Sp. ducalis.* Ils portent respectivement, l'un un spécimen de dimensions assez faibles (34 × 31 mm.), l'autre trois individus plus grands (65 × 50, 58 × 55, 52 × 50 mm.).

Cette espèce de Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 89, pl. XLVII, fig. 477-478; 1798, Bolten, *Mus. Bolten*, p. 194) est une coquille de l'océan Indien caractérisée par ses linéoles longitudinales brun violacé et ses squames blanches.

Comme il a été dit plus haut, le *Sp. Lamarki* qui a été établi par Chenu sur les figures 474-475 de Chemnitz est, d'après M. Fulton, une simple variété de *ducalis.*

SPONDYLUS LONGITUDINALIS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 191.)

Lamarck a donné ce nom à la coquille américaine figurée par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 81, pl. XLV, fig. 466-467) sous l'appellation de *Spondylus gaederopus Indiæ occidentalis.*

D'après M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 360), ces figures représenteraient plutôt le véritable *Sp. gaederopus* L. d'Europe.

Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, p. 420) assimile au *longitudinalis* Lk. le *multilamellatus* de Chenu (tandis qu'il fait, avec point d'interrogation, *multilamellatus* Lk. synonyme de *petroselinum* Chemn.).

M. Fulton (*loc. cit.*, p. 336), qui identifie cette espèce de Chenu (1845, *Ill. Conch.*, pl. XI, fig. 1-2) à *ictericus* Reeve (1856, *Conch. Icon.*, pl. XI, fig. 40), considère le *longitudinalis* Lk. comme une espèce douteuse, et, selon lui (p. 360), les figures données pour cette forme par Sowerby (fig. 23, 25 et 56) et par Reeve (fig. 46) seraient toutes des variétés d'*ustulatus* Reeve (fig. 58).

Or, aussi bien *ictericus* qu'*ustulatus*, ainsi que *longitudinalis* lui-même, ont été identifiés par M. Dall (1898, *Tert. Fauna Florida*, p. 760) à *echinatus* Mart. = *americanus* (Herm.) Lk.

SPONDYLUS MICROLEPOS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 192.)

Cette forme indiquée avec doute de l'océan Indien par Lamarck a été signalée de Chine par Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, p. 422, pl. LXXXVIII, fig. 46). Chenu (1845, *Illustr. Conch.*, p. 4) la réunit au *Sp. coccineus* Lk. comme en étant évidemment une variété.

SPONDYLUS CROCEUS.

(Lamarck, *loc. cit* , p. 192.)

Deux valves dépareillées, l'une droite, l'autre gauche, étiquetées *Sp. croceus* par Lamarck et ayant environ 50 millimètres de diamètre, sont conservées dans la collection du Muséum de Paris.

Ce nom a été attribué par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 77, pl. XLV, fig. 463)⁽¹⁾ à une coquille de l'océan Indien qui a été appelée *Sp. aurantiacus* par Bolten (1798, *Mus. Bolten*, p. 195)⁽²⁾.

Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, p. 419) cite cette espèce des Indes occidentales, mais la coquille figurée par lui (pl. LXXXVII, fig. 31) sous cette dénomination n'est probablement pas, d'après M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 355), le véritable *croceus*⁽³⁾.

Quant aux figures données par Chenu (1845, *Illustr. Conch.*) pour *Sp. croceus*, M. Fulton pense que si la figure 1 de la planche XXVII peut être cette espèce, la figure 6 de la planche XXIV représente plutôt une forme comprimée de *Sp. pictorum*.

SPONDYLUS AURANTIUS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 192.)

Dans la collection du Muséum de Paris, un spécimen de cette espèce est indiqué, bien que sans étiquette de Lamarck, comme ayant été déterminé

---

(1) Lamarck indique comme autre référence de *croceus* la figure 4 de la planche CXCI de l'*Encyclopédie* déjà citée par lui pour son *Sp. spathuliferus*.

(2) Il ne faut pas confondre cet *aurantiacus* Bolten avec l'*aurantius* Lamarck.

(3) Humphrey (1797, *Mus. Calonn.*, p. 55) avait déjà donné le nom de *Sp. croceus* à une forme synonyme, d'après M. Dall, d'*echinatus* Mart. = *americanus* Herm.) Lk., des Antilles.

par lui : cette coquille (54 × 50 mm.) jaune orangé, à région umbonale blanche avec taches d'un brun foncé, correspond bien à la figure 2 (pl. XXIII) de Chenu.

Le *Sp. radians* Lamarck a été rattaché avec doute à cette espèce par Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, p. 428) comme forme jeune.

D'autre part, le *Sp. albus* Chenu (1845, *Illustr. Conch.*, pl. XXVIII, fig. 5)⁽¹⁾ est peut-être, d'après Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 292), une variété incolore d'*aurantius*, tandis que, pour M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 333), ce pourrait être la même espèce que le *Sp. plurispinosus* Reeve (pl. V, fig. 18 *a-b*).

SPONDYLUS RADIANS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 192.)

Lamarck a attribué le nom de *Sp. radians* aux coquilles figurées par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 82, pl. XLV, fig. 469-470) sous l'appellation de *Spondyli nicobarici.*

Ce *Sp. nicobaricus* Chemn. = *radians* Lk. est, d'autre part, le *Sp. hystrix* Bolten [*non* Reeve] (1798, *Mus. Bolten*, p. 195)⁽²⁾ et le *Sp. ciliatus* Sowerby (1848, *Thes. Conch.*, I, p. 429, pl. LXXXIX, fig. 52) = *aculeatus* Broderip [*non* Chemnitz, *nec* Philippi] (1833, P. Z. S. L., p. 5).

Dans la collection du Muséum de Paris, trois cartons ont été étiquetés *Sp. radians* par Lamarck : deux ne portent plus que des valves inférieures indéterminables (30 et 22 mm. de diamètre); mais sur le 3ᵉ sont fixés deux individus (50 × 45 et 35 × 30 mm.) qui présentent sur un fond blanc des rangées radiales de «petites taches purpurines ou rembrunies» et dont le plus grand offre en outre, vers le bord ventral, une zone périphérique rougeâtre : ce dernier, en particulier, correspond donc très bien à la figure 44 donnée par Reeve (1856, *Conch. Icon.*, pl. XII) pour son *Sp. coccineus*, qui, comme nous l'avons vu, n'est autre que la variété *b* du *coccineus* Lamarck.

Küster (1858, *Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., p. 22, pl. IV, fig. 3-4 et pl. IX, fig. 2-3) a donc eu raison de faire *coccineus* Reeve synonyme de *nicobaricus* Chemn. = *radians* Lk.

M. Fulton (1915, *Journal of Conchol.*, XIV, p. 336), qui rattache également le *coccineus* Rve. au *Sp. hystrix* Bolt. = *nicobaricus* Chemn., regarde

---

(1) Ce nom a été emprunté par Chenu à Chemnitz (1786, *Conch. Cab.*, IX, p. 143, pl. CXV, fig. 988-990).

(2) Le *Sp. hystrix* Reeve [*non* Bolten] (1856, *Conch. Icon.*, pl. XII, fig. 42), des Philippines, est, pour M. Fulton (*loc. cit.*, p. 332), une autre espèce qu'il a appelée *Sp. Reevei* et qu'il considère comme étroitement alliée ou même identique au *Sp. cuneus* Reeve (pl. XV, fig. 56).

en outre le *Sp. gracilis* Chenu (1845, *Illustr. Conch.,* pl. XXVI, fig. 1) comme pouvant être aussi une variété lisse de la même espèce.

Au contraire, la coquille figurée par Reeve (1856, *Conch. Icon.,* pl. XIV, fig. 50) sous le nom de *nicobaricus* est, selon Küster (1858, *loc. cit.,* p. 23), une forme différente et doit, d'après M. Fulton (*loc. cit.,* p. 335), être identifiée au *Sp. spectrum* Reeve (pl. XIV, fig. 49) qui, pour M. Lynge (1909, *Mém. Acad. R. Sc. Lett. Danemark,* 7^e^ s., V, p. 151), est synonyme de *fragum* Reeve (pl. XVII, fig. 61).

Mais, ainsi que le fait remarquer M. Lynge, peut-être y aurait-il lieu de rattacher à la même forme, comme de simples variétés, toutes les nombreuses espèces des Philippines chez lesquelles la coquille jeune est ornée de taches foncées, aussi bien, d'une part, *spectrum* Rve., *fragum* Rve., *camurus* Rve., *castus* Rve., que, d'autre part, *nicobaricus* Chemn., *coccineus* Rve., *ocellatus* Rve., *zonalis* Lk., *aurantius* Lk., *variegatus* Chemn., *mus* Rve., *ducalis* Chemn., *tenuispinosus* Sow., *virgineus* Rve., *fragilis* Sow., etc. ?

SPONDYLUS ZONALIS.

(Lamarck, *loc. cit,* p. 193.)

Cette espèce a été représentée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck,* pl. XVI, fig. 10 *a-b*) (1) comme une coquille offrant une région umbonale blanche tachetée de brun et une large zone brun rouge vers le bord ventral.

D'après cette figure, il semble bien que von Martens (1902, *Rumphius Gedenkboek, Mollusken,* p. 128) a eu raison d'identifier à cette espèce le *Sp. coccineus* Reeve = *ocellatus* Rve. : de même que celui-ci, le *Sp. zonalis* est donc également à rattacher au *nicobaricus* Chemn. = *hystrix* Bolten = *radians* Lk.

Mais, sous ce nom de *zonalis,* plusieurs espèces différentes ont été figurées par Sowerby et Reeve.

La figure 27 (pl. LXXXVI) de Sowerby se rapporte, seule, bien au véritable *zonalis* de Lamarck.

La figure 12 (pl. LXXXV) de Sowerby = fig. 29 *a* (pl. VIII) de Reeve et la figure 60 (pl. LXXXIX) de Sowerby = fig. 29 *b* (pl. VIII) de Reeve correspondent au *Sp. herinaceus* Chenu (1845, *Illustr. Conch.,* pl. XXV, fig. 3-4), et M. Fulton (*loc. cit.,* p. 333), tout en admettant qu'il n'est pas impossible que cet *herinaceus* (2) soit le *zonalis,* pense qu'il peut cependant être tout aussi bien une variété d'une autre espèce, son *Sp. Reevei* = *hystrix* Reeve [*non* Bolten] (1856, *Conch. Icon.,* pl. XII, fig. 42), ce qui paraît plus plausible.

---

(1) La figure 3 (pl. VII) de Chenu, qui, d'après M. Fulton (p. 333), serait probablement une variété de *Sp. albibarbatus* Reeve (pl. IX, fig. 32), est la reproduction de cette figure de Delessert.

(2) Il ne faut pas confondre cette espèce de Chenu avec le *Sp. erinaceus* Reeve (pl. XI, fig. 39), des Indes occidentales, assimilé par M. Dall au *Sp. echinatus* Mart. = *americanus* (Herm.) Lk.

Quant à la figure 18 (pl. LXXXV) de Sowerby, elle représente une coquille qui n'est pas du tout un *zonalis,* comme le fait remarquer justement M. Fulton, qui croit que c'est probablement un *Sp. maris-rubri* Bolt. = *aculeatus* Chemn. de couleur trop vive.

SPONDYLUS VIOLACESCENS.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 193.)

Dans la collection du Muséum de Paris, un carton étiqueté par Lamarck *Sp. violacescens* porte deux individus indiqués comme provenant du Port du Roi George (Australie) : ils appartiennent à deux espèces différentes.

L'un, de petite taille (22 × 24 mm.), se montre entièrement assimilable au *Sp. radians* Lk. par sa coloration blanche avec taches brunes.

L'autre, plus grand (diamètre : 37 mm.), doit être regardé comme le type du *violacescens.* Parmi les espèces australiennes, c'est du *Sp. tenebrosus* Reeve (1856, *Conch. Icon.,* pl. IX, fig. 33) qu'il se rapproche le plus par sa couleur d'un brun cendré tacheté de blanc, et la ressemblance est si grande, que ces deux espèces me paraissent identiques.

Le *Sp. violacescens* n'est donc pas une forme très voisine du *Sp. gaederopus* L., ainsi que l'a admis M. Fulton (*loc. cit.,* p. 331) d'après la figure donnée par Chenu (pl. XXVII, fig. 3), qui représente en réalité un Spondyle très différent dont les deux valves offrent une teinte rouge lie de vin.

D'autre part, l'habitat australien indiqué par Lamarck ne permet pas non plus d'accepter l'opinion de Sowerby (1848, *Thes. Conch.,* I, p. 421) faisant du *violacescens* Lk., qu'il appelle par lapsus *violaceus* (1), une variété *purpurea* de son *Sp. spathuliferus* des Indes occidentales.

---

(1) Il existe un autre *Sp. violaceus* Reeve (pl. XVI, fig. 57), d'habitat inconnu.

Le genre Thorelia, *des* Lythracées, *est un* Tristania, *des* Myrtacées,

par M. F. Gagnepain.

Je regrette d'être obligé de rayer de la nomenclature botanique le genre de Lythracées consacré à feu Thorel; mais la vérité scientifique, supérieure à toute autre considération, m'y oblige.

Le genre *Thorelia* a été basé sur une espèce originaire du mont Camchay, près Kampot (Cambodge), par Hance (*Journal of Botany,* 1877, p. 268-9) et envoyée à cet auteur par le récolteur Pierre. Les répertoires botaniques mentionnent ce genre, l'*Index kewensis* (II, p. 1069), comme une Lythracée; Dalla Tore et Harms (*Genera Siphonogamorum,* p. 586), parmi les genres de place incertaine. Kœhne, monographe des Lythracées dans le *Pflanzenreich,* exclut ce genre de la famille par ces mots : «Diffère beaucoup des Lythracées par l'ovaire infère, les ovules unisériés disposés de toutes parts dans chaque loge (?) par les étamines insérées au bord du réceptacle.» Ici il y a deux inexactitudes quant au texte de Hance puisque cet auteur écrit manifestement : «ovula... placentis axilibus... inserta», p. 269, et p. 268 : «stamina basi calycinorum loborum inserta», ce qui est différent. Quoi qu'il en soit, *Thorelia* ne peut être compris dans les Lythracées, et c'est en cela que Kœhne a raison.

Le botaniste Pierre, si sagace et si consciencieux, qui avait récolté le premier la plante, a le premier trouvé sa vraie place. Pour ce faire, il se procura en Angleterre, au British Museum, des fragments du type de Hance, dont il avait déjà dans son herbier les cotypes. Il reconnut qu'ils étaient conformes les uns et les autres en tous points et que le *Thorelia deglupta* Hance était un *Tristania.* Les notes, accompagnées de dessins, laissées par Pierre dans son herbier font foi de ce que j'avance, et il a même écrit ceci, qui est d'une importance capitale : «Hance n'a pas vu que les étamines étaient disposées en faisceaux opposés aux pétales; que les placentas sont doubles dans chacune des trois loges ovariennes et portent chacun 12-15 ovules descendants et unisériés touchant le fond de la loge.» Pierre signale l'analogie de ces ovules et de ces placentas avec ceux de certaines Ternstrœmiacées, et ce n'est que plus tard qu'il reconnut et écrivit sur une étiquette saillante que le *Thorelia deglupta* Hance n'était qu'un *Tristania.* Faute de temps et aussi sans doute parce que Pierre n'aimait pas à publier lui-même ses découvertes, il n'a jamais rien imprimé à ce sujet et n'a pas davantage cherché à rapprocher l'espèce d'un *Tristania* connu.

Mais il avait si absolument raison, que ce n'est pas autre chose que le *T. merguensis* Griffith. La pseudo-Lythracée que Hance avait décrite est donc à ranger dès maintenant, sans aucun doute possible, dans les Myrtacées, bien qu'un peu aberrante par son ovaire presque entièrement supère.

Tout le mérite de cette importante rectification revient au grand botaniste Pierre, et je ne suis guère ici que celui qui la contrôle et l'édite.

Complément d'observations sur la Calcite de fossilisation des corps organisés,

par M. le Professeur Stanislas Meunier.

C'est presque par exception que les bois, d'ailleurs si fréquemment silicifiés à une foule de niveaux géologiques, sont calcifiés, c'est-à-dire minéralisés par du calcaire. Leur étude au point de vue du mécanisme de leur fossilisation a été très négligée; elle paraît avoir de l'intérêt à divers égards et, en particulier, comme étant propre à éclairer la calcification, qui au contraire est très fréquente, des vestiges animaux. Parmi les divers échantillons qui ont fixé mon attention, je citerai ici des troncs d'arbres dicotylédones associés à de nombreuses gryphées arquées, du terrain sinémurien, qui proviennent des environs de Pont-Aubert, non loin d'Avallon, dans l'Yonne. Ces bois se brisent facilement sous le choc du marteau, et les cassures montrent ordinairement de petites géodes tapissées de cristaux limpides et brillants qui font une violente effervescence par le contact des acides dans lesquels ils se dissolvent très aisément. Des lames minces examinées au microscope apprennent que la chaux carbonatée a envahi la substance entière de ces débris végétaux. A côté de points où le bois a été détruit, peut-être au cours d'un flottage et du fait d'êtres xylophages, vraisemblablement microbiens au moins pour une part, on reconnaît de larges régions dont la structure botanique est parfaitement conservée, qui ont été intégralement spathifiées et avec tant de régularité, que des traces de clivages traversent des groupes de cellules et de vaisseaux dont les parois sont encore très riches en matériaux organiques, et où même parfois la calcite semble constituer des mâcles du genre de celles qu'on trouve dans tant de marbres saccharoïdes. Le tissu cristallin s'est incorporé dans l'architecture botanique, sans y provoquer la moindre déviation des paquets de fibres ligneuses et sans que la structure du bois lui ait infligé de modification sensible.

Les conséquences de ce fait sont nombreuses; parmi elles je rappellerai, mais seulement en passant, la calcification cristalline de certains sables quartzeux connus sous le nom impropre de *grès cristallisé* et qu'on rencontre en plusieurs localités des environs de Paris au niveau des sables de Fontainebleau. L'observation des lames minces paraît montrer que la première influence de la genèse de la calcite dans les intervalles de grains de sable remarquablement fins et uniformes en diamètre a été accompagnée du revêtement de chacun d'eux par une très mince couche active sur la lumière polarisée et dont la nature reste douteuse. A la suite de ce premier dépôt, les atomes de spath calcaire, obéissant à une discipline commune, se sont constitués en un réseau cristallin d'orientation uniforme, comme dans le bois.

Une autre forme du même fait est fournie par certains tissus animaux, et l'on ne voit pas *a priori* pourquoi il en aurait été autrement. Les Belemnites (et spécialement *B. quadrata* d'Hardivillers, Oise) m'ont intéressé. On y retrouve fréquemment des vestiges de structure histologique, parfois à peine discernables, mais d'autres fois très développés et présentant alors, avec de nécessaires différences, une analogie générale avec la constitution du bois. Les coupes perpendiculaires à l'axe montrent des circonférences concentriques qui rappelleraient les couches annuelles d'accroissement des plantes, et les coupes longitudinales font voir des traits perpendiculaires aux cercles et qui délimitent évidemment des cônes emboités les uns dans les autres avec la pointe dirigée vers l'extrémité du rostre du mollusque. Comme dans le bois, le réseau cristallin s'est établi sans entrave dans l'épaisseur de l'osselet qui, comme je l'ai dit précédemment, devait avoir une anatomie fort analogue à celle du sépiostaire de notre Seiche actuelle. Les mêmes faits concernent beaucoup d'autres cas de calcification animale qu'il n'y a pas lieu d'énumérer de nouveau ici.

Mais je tiens à ajouter que la matière calcaire ainsi introduite par épigénie dans l'inimité des organismes en voie de fossilisation constitue un milieu spécialement favorable à la précipitation et à l'évolution de la silice.

C'est même la cause de la si grande rareté des bois calcifiés comparés aux bois silicifiés où l'on voit des intermédiaires qui rattachent au silex des plages de quartz parfaitement cristallisé. C'est aussi la raison pour laquelle on rencontre ordinairement des *silicifications* dans l'épaisseur des tests de de tant de fossiles animaux. Il y a dix ans que j'ai insisté sur la production dans la masse des coquilles d'Ananchytes et d'Inocérames, de cette variété de silice fibreuse que j'ai appelée *Zoésite* à cause de son origine biologique et qui paraît être un état particulier de la Lutécite ⁽¹⁾. Dans ces divers cas, il est aisé de reconnaître que la distribution de ces concrétions siliceuses a été fortement influencée par la présence antérieure de la calcite qui a dû leur céder de la place jusqu'à disparaître absolument devant leurs accroissements, comme on le voit dans le cas de certains Inocérames.

Une semblable remarque donne, à mon sens, beaucoup de signification à ce fait, qui paraît avoir échappé à tous les observateurs, que le tissu des Belemnites calcifiées a été très souvent le théâtre de productions siliceuses extrêmement particulières par leur forme aussi bien que par leur abondance. A ceux qui, comme Zittel et Jamin, à la suite de Hassel, qui écri-

---

(1) *Comptes rendus du Congrès géologique international,* VIII^e session, France, 1er fascicule, p. 622. Paris, 1901.

vait en 1826, viennent dire que la calcite de ces Céphalopodes est originaire et faisait partie de leur corps pendant leur vie, je réponds que cette calcite est traversée et enveloppée par toute une construction siliceuse aussi élégante qu'elle est incompatible avec la supposition de fonctions physiologiques réalisées à leur moyen.

Quand on abandonne une Belemnite dans de l'acide chlorhydrique étendu de vingt fois son volume d'eau, afin que la violence de l'effervescence ne détruise pas la structure du résidu insoluble, on voit s'isoler comme un épiderme continu qui forme un cornet très mince du côté du phragmocone, mais beaucoup plus épais du côté de la pointe du rostre. Si l'on frotte le fossile par cette dernière extrémité sur un morceau de verre à vitre, on entend le crissement caractéristique et l'on voit la rayure ordinaire produite par le quartz. Après la cessation de toute effervescence, malgré le maintien de l'acidité du dissolvant, on découvre que selon l'axe de la Bélemnite, il s'est dégagé une sorte de colonne cylindrique formée de silice autour de laquelle sont distribués avec une très grande profusion et une parfaite régularité des filaments également siliceux, recourbés vers le bout phragmocone et d'autant plus rapprochés les uns des autres qu'on est plus près du rostre où ils constituent une masse conique plus ou moins spongieuse. La proportion de la matière siliceuse au poids total de la Belemnite s'est élevée, dans un de mes essais, à 21 p. 100.

J'ai beaucoup de peine à croire que personne n'ait mentionné ces particularités de structure et de composition qui m'ont frappé tout récemment, mais toutes mes investigations bibliographiques ont été jusqu'ici infructueuses. Je continue d'ailleurs mes recherches sur l'histoire de la calcite de fossilisation.

Sur les propriétés venimeuses de la sécrétion parotidienne chez des Serpents appartenant aux familles des Boïdés *et des* Uropeltidés.

Note de Mme Marie Phisalix et du R. P. Caius.

Dans une note précédente[1], l'un de nous a signalé l'existence de la glande parotide chez des espèces appartenant aux Boïdés et aux autres familles qui s'y rattachent, notamment les Uropeltidés.

L'un des buts de nos recherches était de savoir si la glande parotide, dont la sécrétion se montre toxique chez les Colubridés, existe aussi dans d'autres familles, si elle y possède les mêmes propriétés, et s'il y a lieu par conséquent de substituer à la désignation de Leydig, qui prête à l'ambiguïté, celle de glande venimeuse.

A cet effet, nous avons entrepris des expériences tant sur les Colubridés Aglyphes que sur les espèces des autres familles où nous avons reconnu l'existence de la glande, en prenant la précaution d'utiliser les Serpents presque aussitôt après leur capture, afin de nous placer dans des conditions physiologiques normales quant à la qualité de la sécrétion.

Les expériences qui font l'objet de cette note ont porté sur un Boïdé : *Eryx Johni* D. B., et sur trois espèces d'Uropeltidés : *Silybura pulneyensis* Bedd, *Platyplectrurus madurensis* Bedd. et *P. trilineatus* Günther, espèces qui ont été capturées aux Indes Anglaises.

1° Eryx Johni D. B.

Chez cette espèce, le poids de la parotide à l'état frais est de 6 à 8 milligrammes chez les sujets adultes.

L'extrait aqueux de la glande donne, après filtration sur papier, un liquide opalin, visqueux et neutre au tournesol.

---

[1] Mme M. Phisalix, Sur la glande parotide venimeuse des Colubridés Aglyphes et sur l'existence de cette glande chez des espèces appartenant aux Boïdés et aux autres familles de Serpents qui s'y rattachent. (*C. A. Ac. des Sc.*, t. CLXIV, p. 959.)

Action sur les petits Oiseaux : Ploceus baya Blyth., P = 19 à 20 grammes. Expérience : 1 cm. c. 5 d'extrait correspondant à une glande est inoculé dans le muscle pectoral du Ploceus.

L'inoculation est aussitôt suivie de dyspnée, de hoquet, de rhonchus, avec hypersécrétion nasale, et de narcose. Ces symptomes vont en s'atténuant; ils ne durent que quelques heures et disparaissent sans laisser de traces.

Mais il n'en est plus de même lorsqu'on emploie l'extrait 1 cm. c. 5 qui correspond aux deux glandes, pesant ensemble 15 milligrammes ; les symptômes précédents se reproduisent avec une hypersécrétion lacrymale et nasale plus accentuée; un écoulement clair s'échappe par le bec, et le sujet meurt en moins d'une minute, donc foudroyé.

A l'autopsie immédiate, le cœur est immobile en systole ventriculaire et les oreillettes en diastole. Il y a une hyperthermie musculaire très marquée.

Cet essai ne laisse aucun doute sur la toxicité de la sécrétion parotidienne des Eryx et fixe la dose minima mortelle à environ 10 milligrammes de glande fraîche.

2° PLATYPLECTRURUS MADURENSIS Bedd.

Dans cette espèce, la parotide est petite et allongée depuis le bord inférieur de l'œil jusqu'au delà de la commissure. Sur trois sujets examinés, elle pesait en moyenne, à l'état frais, 0 milligr. 5.

Action sur les Oiseaux : Merula simillima Blyth. P = 60 grammes. — Expérience : L'inoculation dans le muscle pectoral de 1 centimètre cube d'extrait correspondant à 6 glandes, pesant ensemble 3 milligrammes, ne détermine aucun effet immédiat, mais entraîne néanmoins la mort en 26 heures avec les symptômes suivants : Après quelque temps, une demi-journée au moins, l'oiseau tombe dans une profonde narcose et ne répond que très difficilement aux excitations; il rejette par la bouche un liquide noir hémorragique.

Puis apparaît de l'hyperexcitabilité réflexe; un simple contact déchaîne des convulsions d'une extrême violence intéressant le cou et les membres. Bientôt après, l'oiseau se raidit et meurt; il entre presque immédiatement en rigidité cadavérique.

L'autopsie immédiate montre un œdème hémorragique énorme au lieu d'inoculation; l'oreillette droite du cœur bat encore; mais les ventricules sont arrêtés en systole. Les gros vaisseaux en rapport avec le cœur sont gonflés de sang noir, qui redevient rouge vif au contact de l'air et coagule aussitôt.

Les poumons sont fortement congestionnés.

3° PLATYPLECTRURUS TRILINEATUS Günther.

Chez cette espèce, les glandes parotides sont plus petites encore; chacune ne pèse que 0 milligr. 25; celles de deux sujets ont été employées dans un volume de 1 cm. c. 25 d'eau. L'extrait est neutre au tournesol comme chez l'espèce précédente.

Action sur les petits Oiseaux : Culicicapa ceylonensis Swains P = 7 grammes. — Expérience : 1 cm. c. 25, extrait correspondant à 1 milligramme de glande fraîche, est inoculé sous la peau du cou au niveau du sommet du poumon (lieu d'inoculation sans danger pour un témoin). L'effet est foudroyant : pendant l'inoculation même, l'oiseau rejette du liquide par la bouche, puis il tombe raide, et meurt en moins d'une minute.

La rigidité cadavérique survient aussitôt.

L'autopsie immédiate montre le cœur arrêté, ventricules en systole, et les artères pulmonaires gonflées de sang noir.

4° SILYBURA PULNEYENSIS Bedd.

Le poids d'une glande parotide à l'état frais ne pèse que 0 milligr. 50.

Action sur les Oiseaux : Trochalopteron fairbanki Blauf. P = 37 gr. 5. — Expérience : 1 centimètre cube d'extrait aqueux correspondant au poids de 1 milligramme des deux glandes d'un Silybura, inoculé dans le muscle pectoral du Passereau, détermine aussitôt de la stupeur, de la dyspnée et de la parésie temporaire des pattes. Au bout de quelques minutes, ces symptômes s'amendent; seule persiste de la gêne respiratoire.

Mais, au bout de quelques heures, l'oiseau présente d'une manière alternative et irrégulière des périodes de veille, où il semble à peu près normal, et des périodes de narcose, accompagnées de secousses spasmodiques du corps et d'hyperexcitabilité réflexe.

A l'approche de la nuit, il se met en boule, comme à l'ordinaire, mais il est ébranlé par moments de secousses spasmodiques.

Au matin suivant, le réveil est marqué par un frissonnement suivi de convulsions du cou, et de parésie des pattes; l'oiseau tombe sur le flanc pour se relever un peu après.

L'allure de l'envenimation reste la même que la veille avec une exagération marquée de l'hyperexcitabilité réflexe : tout bruit ou tout contact réveillent des convulsions qui s'étendent à tout le corps ainsi qu'aux quatre membres : l'oiseau, pattes raidies en extension, a des convulsions cloniques des ailes et de la queue, puis tombe à nouveau sur le flanc, la queue reployée sur le dos. Il garde cependant toute sa connaissance, car il crie lorsqu'on le touche, et même spontanément pendant les convulsions agoniques terminales. La mort survient 20 h. 25 minutes après l'inoculation.

L'autopsie immédiate montre un volumineux œdème hémorragique avec coagulum sanguin au lieu d'inoculation; le cœur arrêté en diastole ventriculaire et les poumons fortement congestionnés.

Ainsi la venimosité de la sécrétion parotidienne chez les Boïdés de l'espèce *Eryx Johni* et chez les Uropeltidés des espèces *Silybura pulneyensis, Platyplectrurus madurensis* et *trilineatus* ne fait aucun doute.

Cette venimosité est même très élevée, si on la compare à celle de l'extrait des parotides des Colubridés, puisque des doses correspondant à 1 milligramme de glande fraîche sont capables d'entraîner des effets foudroyants; sans entrer actuellement dans des détails qui seront exposés plus longuement, nous pouvons remarquer que l'action physiologique de cette sécrétion parotidienne se montre aussi intense et aussi variée que chez les Serpents Colubridés et Vipéridés, seuls reconnus jusqu'ici comme venimeux.

Laboratoires d'Herpétologie du Muséum de Paris et
d'Histoire naturelle de St-Joseph's College, à Trichinopoly (Indes Anglaises).

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1917. — N° 7.

173^E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

31 DÉCEMBRE 1917.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,
DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président annonce que les fascicules 1, 2, 3, 4, 5 et 6 du *Bulletin* ont été mis en distribution.

M. le Président fait connaître que M. Ménégaux, Assistant de la Chaire de Mammalogie et Ornithologie, a été élu Membre correspondant par la Société l'Union des Ornithologistes américains des Etats-Unis et Membre d'honneur par la Société d'Ornithologie de la République Argentine.

M. le Directeur du Muséum a la satisfaction de donner connaissance à la Réunion de la 2ᵉ citation qu'a méritée M. Rouyer, Capitaine du Génie, Chef du Jardin fleuriste du Muséum, et pense qu'elle mérite d'être reproduite pour qu'on en conserve le souvenir.

2ᵉ Citation à l'ordre du jour du Régiment.

27 juillet 1917.

Officier plein d'entrain et de ténacité, d'une bravoure éprouvée, blessé, deux fois cité, s'est encore distingué au cours des récentes opérations devant Saint-Quentin par son activité, son initiative et son ingéniosité dans la construction de ponts et de baraquements des types les plus divers. Se dépense sans compter et obtient les meilleurs résultats.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. Costantin présente à l'Assemblée l'ouvrage qu'il vient de faire paraître, intitulé : *La vie des Orchidées,* qu'il dépose pour l'offrir à la Bibliothèque. Il signale notamment dans ce livre le chapitre qui a trait aux anciennes cultures, car cela touche à l'histoire du Muséum. La grande expédition du capitaine Baudin (septembre 1796 à juin 1798) rapporta plusieurs espèces d'Épidendres, et Thouin parvint à les cultiver avec une certaine maîtrise, ainsi que l'a rapporté Redouté. Il signale notamment qu'on avait élevé le *Cymbidium aloïfolium* «auprès des croisées» afin de les faire «bénéficier du renouvellement de l'air». Ce sont là des données curieuses, car les premiers amateurs de ces plantes rares cherchaient, au contraire, à les abriter contre l'accès de l'atmosphère extérieure. C'est plus tard que la culture rationnelle fut trouvée, en 1835, en Angleterre, par Joseph Cooper, le jardinier émérite du comte Fitzwilliam.

M. Costantin offre également l'opuscule suivant : *The development of Orchid cultivation and its bearing upon evolutionary theories* (from Smithsonian Report for 1913).

En déposant sur le Bureau de la Réunion des Naturalistes, pour la bibliothèque du Muséum, un volume qu'il vient de publier sous le titre d'*Histoire géologique de la mer*[1], M. le Professeur Stanislas Meunier signale le caractère du programme qu'il a tenté de remplir.

Cet ouvrage est le produit de la conjugaison de deux branches de la science généralement considérées comme distinctes : le Géologie et l'Océanographie. L'histoire de la mer actuelle ne peut être comprise que par le témoignage laissé par les «mers géologiques ou fossiles», de circonstances fondamentales restées inobservables directement sous le voile impénétrable de l'eau. Réciproquement, l'océan d'aujourd'hui jette le jour le plus décisif sur une foule de particularités des dépôts sédimentaires de tous les âges qui, sans lui, resteraient incompris. La mer actuelle n'est que le moment présent de l'océan de tous les temps, qui, comme le reste de la planète, évolue au cours des âges. Dans cette évolution ne se montre nulle part d'interruption, et ses produits sont exactement homologues, d'une période à une autre, au milieu des progrès également soutenus du globe tout entier qui s'avance chaque jour dans le progrès de son développement régulier.

---

[1] 1 vol. in-12 de la *Bibliothèque de Philosophie scientifique*, Paris, 1917.

Nul ensemble d'étude n'est plus propre que ces larges horizons à inspirer le sentiment grandiose de l'unité de la Nature au sein même de ses infinies variétés.

M. le Professeur Stanislas Meunier dépose sur le Bureau de la Réunion des Naturalistes du Muséum plusieurs coupes géologiques qui lui ont été adressées, depuis la dernière séance, par M. René Charpiat, attaché au laboratoire de Géologie depuis 1909, et qui est mobilisé sur le front.

Les recherches dont ces coupes représentent le résultat ont été exécutées dans des localités d'accès aussi périlleux que difficile. Leur ensemble constitue un document régional qu'il sera fort intéressant de conserver, car, comme le dit l'auteur dans une de ses lettres : «Ces coupes magnifiques aujourd'hui ne seront sans doute plus visibles après la guerre.» «J'ai passé, ajoute-t-il, de bonnes journées de repos moral à les rassembler, et je ne pourrai oublier que mes meilleures heures de guerre, je les dois à la géologie.»

Et que l'on ne croie pas que cette passion scientifique nuise aux qualités militaires de M. Charpiat : mobilisé depuis le 4 août 1914 et versé dans l'Infanterie, il a été blessé le 13 septembre 1915 dans un engagement près de Souchez, après avoir été, le 26 juin de cette même année, décoré de la Croix de guerre avec cette citation :

> «N'a pas cessé, depuis le début de la campagne, de se prodiguer avec un zèle remarquable dans l'accomplissement de sa mission ; méritant à tous égards, c'est un auxiliaire aussi précieux que courageux.»

Le 20 novembre 1917, au moment même où je collationnais les intéressants documents dont je sollicite l'impression dans notre *Bulletin* (1), je recevais de M. Charpiat un mot daté de l'H. OE. 13, secteur postal 102, où il me dit simplement : «Je suis hospitalisé, atteint de brûlures des yeux par les gaz vésicants. Cette sensation de brûlure est horrible; pourtant il ne faut pas trop se plaindre encore, puisque ma vue n'est pas perdue; aujourd'hui je puis à peu près, deux secondes par minute, ouvrir mon œil gauche. » — J'ai d'ailleurs eu le plaisir de recevoir sa visite ces jours derniers, et j'ai pu constater qu'il a su se tirer aussi bien que possible de la passe difficile qu'il vient de traverser.

---

(1) Le Mémoire et les coupes géologiques de M. Charpiat sont insérés dans le présent Bulletin.

COMMUNICATIONS.

De la Rate et des Hématies de l'Hippopotame,

par MM. Ed. Retterer et H. Neuville.

Dans une note précédente[1], nous avons brièvement décrit la rate du Porc, du Potamochère, du Pécari et de l'Hippopotame. Pour ce dernier animal, nous n'avions eu à notre disposition que la rate de deux sujets très jeunes, et l'état de conservation du viscère, satisfaisant pour l'étude macroscopique, ne permettait pas une analyse histologique de quelque finesse. La mort récente, à la Ménagerie du Muséum, d'un vieil Hippopotame (il était âgé de vingt et un ans), nous a permis de vérifier nos premiers résultats et de les pousser un peu plus. Ce sont ces nouvelles observations que nous nous proposons de relater; elles ont trait à la fois à la rate elle-même et aux hématies.

I. Rate.

La rate du vieux sujet offre, dans son ensemble, même forme et mêmes dispositions générales que celle des deux jeunes précédemment étudiés. Disposée le long de la partie intestiniforme de l'estomac, c'est-à-dire contre ce que Gratiolet[2] appelait, par comparaison, la grande courbure, elle se présente comme une lame allongée, et, somme toute, rappelle d'assez près la rate du Porc. Sa longueur est de 0 m. 62, sa largeur maxima (située ici vers le milieu) de 0 m. 12, et son épaisseur maxima, au niveau de la crête ou hile s'étendant le long de la face viscérale, de 0 m. 04.

Les deux extrémités de l'organe sont à peu près arrondies, l'une étant cependant un peu plus effilée que l'autre. Cette dernière disposition était beaucoup plus accentuée sur les deux jeunes, où nous l'avons mentionnée. Comme sur ceux-ci, la rate se dirige de gauche à droite et de la tête vers la queue. Les vaisseaux suivent le hile et dépassent le viscère sans se résoudre entièrement dans ses tissus,

---

(1) Ed. Retterer et H. Neuville. De la Rate des Suidés et de l'Hippopotame. (*Comptes rendus des séances de la Société de Biologie*, 4 déc. 1915.)

(2) P. Gratiolet. *Recherches sur l'Hippopotame...*, Paris, 1867, p. 393.

Nous donnons ci-contre la silhouette de cette rate et reproduisons également celle d'un Hippopotame âgé de cinq jours (fig. 1, A et B). Cette dernière, plus maniable, a été fixée dans sa forme naturelle; on voit qu'elle est légèrement incurvée latéralement, en croissant, particularité qui nous a semblé constante sur les très jeunes sujets, mais qui doit varier avec l'état de réplétion de l'estomac et qui, en tout cas, était loin d'exister au même degré sur le vieil Hippopotame, dont l'estomac était fortement distendu.

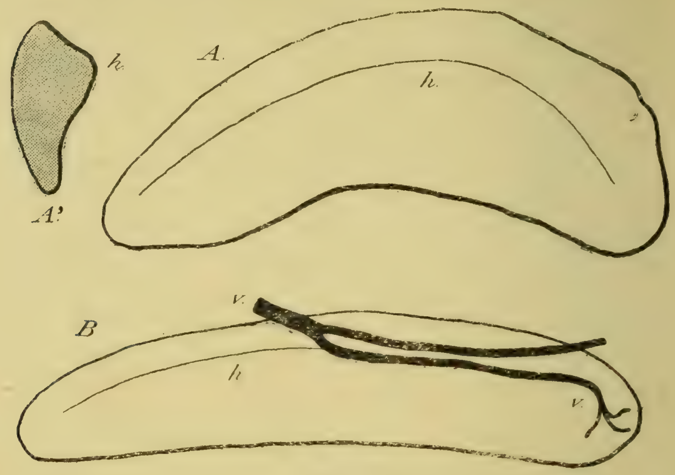


Fig. 1. — Rate de l'Hippopotame.

A. Rate d'un sujet âgé de cinq jours. 1/2 gr. nat. — A'. Coupe transversale de la même, dans sa partie moyenne. 1/2 gr. nat. — B. Rate d'un vieux sujet. Env. 1/8 gr. nat. — *h*, *h*, *h*, hile. — *v*, *v*, trajet des vaisseaux (schématisé).

Clark (1), qui a précédemment décrit la rate d'un très jeune Hippopotame, et mentionné la largeur un peu plus forte de l'une des extrémités de ce viscère, a reconnu à celui-ci une division partielle en deux lobes. Aucune de nos propres observations ne nous a montré une telle division : les bords de l'organe sont généralement entiers; ici comme ailleurs, ils peuvent présenter des incisures, mais celles que nous avons vues n'ont aucune constance, elles sont individuelles, peu accusées, et ne peuvent être considérées comme tendant à diviser la rate en lobes.

Crisp (2) a donné de la rate d'un Hippopotame une figure reproduisant l'incurvation en croissant que nous venons de mentionner et où les deux extrémités ne manifestent pas de différence sensible de largeur. Ce dernier caractère est donc, lui aussi, sujet à variations; peut-être la plus grande largeur de l'une des extrémités s'atténue-t-elle avec l'âge.

---

(1) J. W. Clark. Notes on the visceral Anatomy of the Hippopotamus. (*Proceedings of the Zool. Soc. of London*, 1872, p. 185-195.)

(2) Ed. Crisp. On some points connected with the Anatomy of the Hippopotamus. (*Proceedings of the Zool. Society of London*, 1867, p. 601-612; voy. fig. 9.)

En somme, ici comme dans tous les autres cas, les faits de grosse morphologie splénique présentent quelque variabilité; l'étude histologique va nous en montrer de beaucoup plus constants.

La structure de la rate est fondamentalement, chez l'Hippopotame, ce qu'elle est chez tous les Mammifères. L'enveloppe se compose de deux tuniques, l'une séreuse, l'autre fibro-élastique (*fibreuse* des auteurs, ou *capsule de Malpighi*). La séreuse est épaisse, en moyenne, de 0 mm. 1; mais, en de nombreux points, son épaisseur est de dix ou vingt fois plus considérable. La tunique fibro-élastique est épaisse de 0 mm. 1 à 0 mm. 15 environ; de sa face interne se détachent, à distances variant en général de 0 mm. 3 à 0 mm. 4, des lames également fibro-élastiques, qui se rapprochent les unes des autres et se joignent pour constituer des nodules fibro-élastiques dont la largeur peut atteindre 0 mm. 7. La Pl. V, et plus encore la figure A de la Pl. VI, qui reproduit, au grossissement de 40 diamètres, une partie périphérique de la rate du vieil Hippopotame, rendent compte de ces premiers détails; on voit sur la figure A, en *p*, des traces de l'enveloppe péritonéale, sous laquelle s'observe la paroi fibro-élastique *fe*, de laquelle émanent vers l'intérieur deux replis se présentant à des états différents; deux travées de même nature sont coupées en *t* et *t*. Dans les intervalles de ces formations fibro-élastiques s'étend la pulpe splénique, avec des espaces sanguins *s*, *s*, et un aspect spongieux dont la figure B de la même planche donne une idée d'ensemble.

En s'anastomosant, les lames fibro-élastiques ci-dessus mentionnées délimitent des champs ou territoires très irréguliers, mesurant de 0 mm. 3 à 0 mm. 5 environ, remplis par le parenchyme ou pulpe splénique. Ces lames continuent à se diviser et à émettre des lamelles ou trabécules de 0 mm. 08 environ, qui se subdivisent elles-mêmes en trabécules de 0 mm. 03 à 0 mm. 04, parcourant et cloisonnant en tous sens la pulpe splénique. Cette dernière est donc soutenue par une charpente fibro-élastique continue.

Le tissu de la trame ainsi constituée présente des caractères rappelant celui de l'aorte : coloré à l'hématoxyline et à la fuschine acide, il montre des noyaux longs de 80 μ, épais de 2 μ, et contournés comme ceux des fibres-cellules, dont ils ont la disposition et la forme, mais le cytoplasme qui les contient est essentiellement élastique. En effet, si l'on traite d'autres coupes par la fuschine-résorcine, on obtient des préparations ne montrant qu'un réseau élastique des plus serrés. Fait singulier, que l'un de nous a précédemment observé⁽¹⁾ dans le ligament élastique de la nuque, il est

---

(1) Voir Ed. Retterer. *Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 1907, p. 38.

impossible de mettre les noyaux en évidence dans les préparations ainsi colorées par la fuschine-résorcine; en traitant par exemple ces coupes par le carmin aluné, celui-ci ne présente aucune élection pour la substance nucléaire, qui reste colorée en noir par la fuschine-résorcine. En colorant d'abord par le carmin aluné, on voit les noyaux prendre le carmin; mais si l'on surcolore par la fuschine-résorcine, celle-ci teint les noyaux en noir comme elle fait des fibres élastiques. En un mot, ici comme dans le ligament nuchal, le noyau modifie sa structure à mesure que le cytoplasme se transforme en fibres élastiques : «de chromatique, le noyau devient partiellement élastique».

En décrivant (*loc. cit.*) la rate de deux jeunes Hippopotames, nous y avons signalé la présence de trabécules musculaires. En rapprochant ces deux observations et en tenant compte de la forme des noyaux de la trame fibro-élastique, nous ne pouvons nous empêcher de penser qu'à l'origine lacapsule de Malpighi est de nature musculaire, et qu'à mesure que l'animal avance en âge, ce tissu musculaire subit une transformation fibro-élastique analogue à celle de l'aorte.

Si, à l'exemple des anciens anatomistes, on ne se fondait que sur les résultats fournis par la dissection et les injections, la rate de l'Hippopotame ne montrerait qu'une trame aréolaire et spongieuse, dans les mailles de laquelle se trouve une masse pulpeuse, rouge. Comme, d'autre part, les mêmes procédés établissent l'existence de veines larges et nombreuses, on pourrait ainsi conclure, avec les anciens, que la rate se compose de cloisons fibreuses et d'un réseau veineux comparable à celui d'un tissu érectile. L'étude microscopique va nous démontrer que l'examen à l'œil nu et les injections ne peuvent faire connaître que la charpente et les plus gros vaisseaux de l'organe.

Si le sang fourni par la rate forme à lui seul la moitié du sang de la veine porte, c'est que le tissu propre ou fondamental de l'organe élabore constamment du sang, versé ensuite dans celui qu'y amène l'artère splénique. Ce tissu propre (parenchyme ou pulpe splénique) se compose d'un tissu réticulé remplissant tous les intervalles compris entre les cloisons de la trame. Par endroits, c'est un tissu réticulé dont les mailles vides contiennent des leucocytes et des hématies. En d'autres points, le parenchyme se compose de traînées alternatives de tissu réticulé à mailles vides et de tissu réticulé à mailles pleines, ce dernier figurant des cordonnets larges de o mm. 3 à o mm. 4, s'anastomosant de distance en distance. La structure de ce parenchyme est en somme identique à celle que nous avaient présentée les deux jeunes Hippopotames. Nulle part, nous n'avons observé de corpuscules de Malpighi.

Coloré à l'hématoxyline et à la fuschine acide, le tissu splénique montre un réticulum hématoxylinophile partant du pourtour des noyaux et circonscrivant les mailles qui contiennent les leucocytes et les hématies. Si l'on traite les coupes par la fuschine-résorcine et le carmin aluné, on met en évidence des fibrilles élastiques occupant la place des plus gros filaments hématoxylinophiles, mais n'arrivant pas à s'anastomoser entre elles pour constituer un réseau élastique. Il en résulte que ce qu'on a décrit dans la rate sous le nom de *fibres grillagées* se compose en réalité d'un réseau non pas de fibrilles conjonctives, mais de fibrilles hématoxylinophiles qui, sur une certaine longueur, sont de nature élastique.

La figure B de la planche VI reproduit photographiquement, à un grossissement de 300 diamètres environ; quelques-uns de ces faits. Elle montre, en *t, t,* des travées fibro-élastiques coupées en travers. La pulpe entourant ces travées manifeste un aspect spongieux dans lequel la reproduction photographique monochrôme ne met que très difficilement en évidence certains détails. Les amas cellulaires s'y présentent comme des masses noires, tandis que le tissu fibro-élastique y est d'un gris foncé, et que les espaces ayant subi la fonte cellulaire y sont incolores. Ces amas cellulaires s'observent ici à divers états de compacité; ils sont plus compacts sur la partie gauche de la figure que sur la partie droite. En *a,* ils forment une masse très irrégulière, assez étendue; sur le trajet du tiret correspondant à la lettre *b,* on peut compter six de ces amas cellulaires, beaucoup plus petits que le précédent. Dans la partie droite, où la fonte est beaucoup plus avancée (d'où le nombre et l'étendue des espaces clairs), se voient de nombreuses hématies (*h*); on y voit aussi quelques filaments hématoxylinophiles, formant des réseaux plus ou moins nets (*f*).

II. Hématies.

Fixés dans le formol allongé de cinq volumes d'eau, des fragments de la rate du vieil Hippopotame nous ont permis d'étudier les dimensions, la forme et l'origine des hématies.

Nous n'avons trouvé jusqu'ici, dans les auteurs, aucun renseignement sur les hématies de l'Hippopotame, et nos résultats semblent présenter quelque intérêt.

Les hématies, tant celles qui se trouvent dans les artères spléniques que celles du parenchyme et des veines spléniques, sont sphériques et mesurent 3 μ en moyenne.

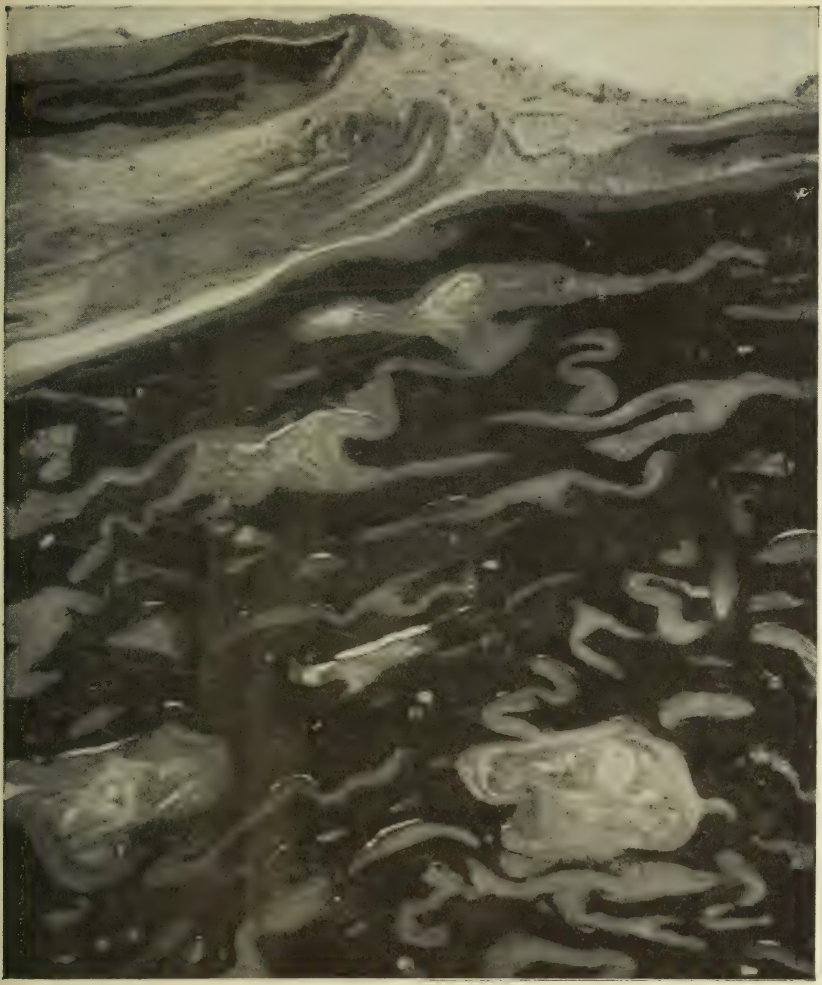
En comparant les noyaux du réticulum splénique, c'est-à-dire ceux des cellules encore réunies en tissu, aux éléments libres, après coloration par l'hématoxyline et l'éosine, il est facile d'établir des relations génétiques entre ces éléments : à côté de noyaux ne fixant que l'hématoxyline et entourés de cytoplasma, on en observe qui ont perdu la plus grande partie de leur corps cellulaire et se colorent partiellement par l'éosine. D'autres, complètement libres, ayant même forme et même teinte que les hématies, contiennent encore une ou deux granulations hématoxylinophiles. La plupart enfin, contenus dans les mailles du réticulum splénique, sont identiques, au point de vue de la forme et à celui de la coloration, aux hématies visibles dans les artérioles spléniques.

La rate de l'Hippopotame élabore donc des hématies comme celle des autres Mammifères, et ces éléments proviennent de la transformation hémoglobique des noyaux, qui sont mis en liberté par fonte du cytoplasma cellulaire.

Rappelons très brièvement, comme données intéressant la morphologie comparée des hématies, ce que nous ont présenté celles de quelques Mammifères relativement voisins de l'Hippopotame⁽¹⁾. Celles du Porc sont sphériques et ont pour la plupart 3 μ, quelquefois 4 μ. Celles du Pécari mesurent également 3 ou 4 μ. Les hématies de l'Hippopotame paraissent donc analogues à celles des Suidés précédents et semblent s'éloigner de celles du Potamochère, dont les dimensions, très variables, sont de 3, 5, 6 et même 7 μ.

---

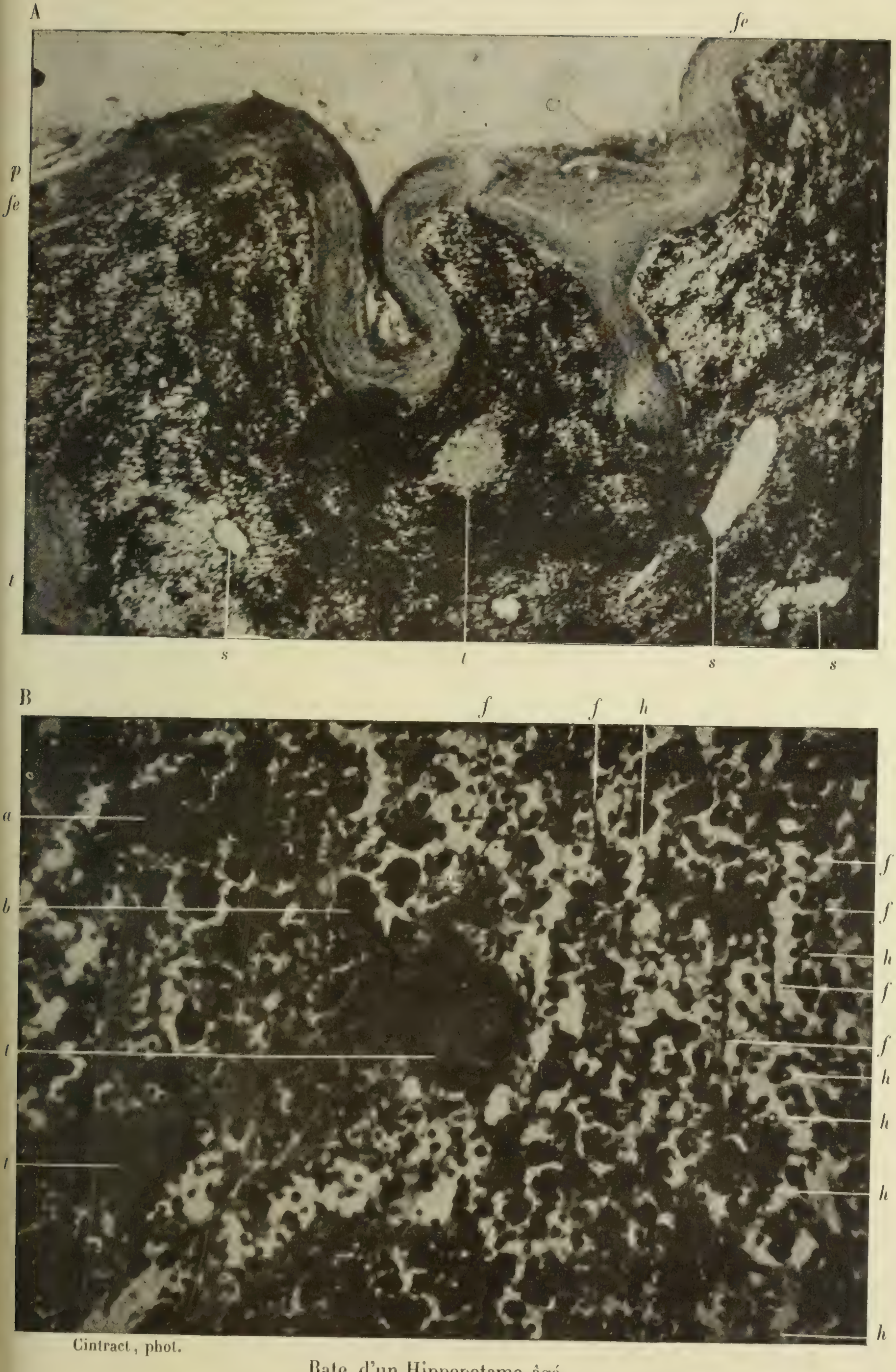
(1) *Loc. cit.* (De la Rate des Suidés...)



Cintract, phot.

Rate d'un Hippopotame âgé.
Coupe pratiquée dans la partie opposée au hile (face externe).
Gross. : 12 diam.

L'enveloppe fibro-élastique et les travées se détachent en clair sur le fond noir du tissu splénique.
Dans les plus fortes travées se remarquent des astérioles et des veines.


A
fe
p
fe
t
s
t
s
s
B
f
f
h
a
b
t
t
f
f
h
f
f
h
h
h
h

Cintract, phot.

Rate d'un Hippopotame âgé.
(Voir détails dans le texte.)

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

NOTES SUR LA FAUNE ORNITHOLOGIQUE DE L'OCÉANIE,

PAR M. L. BRASIL.

I. IDENTIFICATION D'UNE ESPÈCE PROBLÉMATIQUE DE VERREAUX ET DES MURS, *EGRETTA BREVIPES.*

Dans leur deuxième article sur les Oiseaux de la Nouvelle-Calédonie, Verreaux et Des Murs ont nommé *Egretta brevipes* un Ardéidé qu'ils ont considéré comme appartenant à une espèce encore inédite dont ils ont donné la description suivante :

«*Unicolor-alba rostro nigro, apice flavescente ; tarsis crassis, brevibus, nigrescenti-plumbeis.*

«Entièrement blanche ; bec noir à pointe jaunâtre ; tarses, tibias et doigts d'un plombé noirâtre, prenant un ton verdâtre à la jonction du tarse au pied ; iris jaune ; lorum jaunâtre.

«Longueur totale, 71 cent. ; du bec, 09 ; du tarse, 10, emplumé dans une étendue de 7 centim. ; du tibia, 9, dont 3 cent. seulement de partie nue ; de l'aile pliée, 30 ; de sa queue, 08 ; du doigt médian, y compris l'ongle, 07.

«Hors de la saison des amours, comme l'est notre exemplaire, n'ayant ni les plumes du jabot aussi allongées, ni d'aigrettes dorsales ou plutôt uropygiales.

«Ailes arrivant au niveau de la queue.

. . . .

«. . . . . le type figure aujourd'hui dans la Collection de l'Exposition ⁽¹⁾.» (*Rev. et Mag. Zool.,* 2ᵉ sér., t. XIV, p. 131, 1862.)

Depuis lors, l'Oiseau semblerait n'avoir jamais été revu, sauf cependant par Marie, qui l'introduit en effet dans sa liste avec l'astérisque indiquant

---

(1) Il s'agit de l'Exposition permanente des Colonies françaises, longtemps visible au Palais de l'Industrie. Les Oiseaux qui faisaient partie de cette Exposition ont été donnés au Muséum à une date que je n'ai pu retrouver d'une façon précise, mais qui doit correspondre à celle de la démolition du Palais.

que l'espèce a passé entre ses mains⁽¹⁾. Mais, comme il est facile de s'en rendre compte par un simple examen, ce travail n'est qu'une compilation où sont incorporées sans critique, ou presque, toutes les espèces mentionnées antérieurement comme appartenant à la faune néocalédonienne. Éloigné alors de toute bibliothèque et de toute collection générale, Marie, qui connaissait peu les Oiseaux, — sa spécialité en tant que naturaliste était autre, — n'était d'ailleurs pas en situation de redresser par ses propres moyens une erreur qui, si elle surprend de l'incomparable Ornithologiste que fut Verreaux, n'a rien d'étonnant chez lui. Tout Ardéidé au plumage blanc obtenu en Nouvelle-Calédonie et possédant les dimensions assignées à *Egretta brevipes* ne devait inévitablement être désigné par Marie que sous ce nom.

Les Layard, Ornithologistes autrement personnels et experts, inscrivent bien *Egretta brevipes* dans le mémoire qui clôt leurs minutieuses études de l'avifaune néocalédonienne, mais ils se hâtent d'ajouter qu'ils n'ont pu «trace what it is»⁽²⁾.

Le nom n'est pas cité dans le Catalogue du British Museum. C'est une omission fautive. Étant donné le caractère de l'ouvrage qui, comme on le sait, en dépasse beaucoup le titre, de quelque façon que ce soit, la référence devait être donnée.

Dans ses *Aves Polynesiae*, Wiglesworth fait figurer *Egretta brevipes* à l'égal de toute espèce bien authentique, sans commentaire⁽³⁾.

Enfin, plus récemment, au cours d'un paragraphe intitulé *Apokryphe Spezies* et consacré à l'espèce de Verreaux et Des Murs, F. Sarasin a écrit ce qui suit : «Herr Dr. A. Menegaux hatte die Güte, auf meine Bitte hin in Pariser Museum nach dem Verreaux'schen Exemplar zu suchen, allein es war nicht zu finden. Es dürfte also irgend eine irrtümliche Bestimmung vorliegen⁽⁴⁾.»

Comme il n'est pas possible de croire un seul instant que Verreaux et Des Murs ont imaginé de toutes pièces leur *Egretta brevipes* — n'indiquent-ils pas, d'ailleurs, la présence du type dans une collection publique? — il y a là un mystère qu'il m'a paru intéressant de chercher à élucider. Je m'y suis appliqué, et je pense avoir réussi.

Je suis parti d'une idée préconçue. Verreaux et Des Murs, m'étais-je dit, paraissent n'avoir connu l'existence de *Demiegretta sacra* à la Nouvelle-Calédonie que d'après Gray⁽⁵⁾, en tout cas ils ne font mention que de la

---

(1) *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. XXVII, p. 328, 1870.

(2) *Ibis*, 4ᵉ sér., vol. VI, p. 532, 1882.

(3) *Abhandl. Zool. u. Anthropol.-Ethnogr. Mus. Dresden*, 1890-91, n° 6, p. 69, 1891.

(4) *Vögel Neu-Caled. und Loyalty-Ins.*, p. 67, 1913.

(5) *Proc. Zool. Soc. London*, 1859, p. 166, n° 38.

forme à coloration sombre; si donc on peut retrouver les spécimens de la Collection de l'Exposition étudiés par nos auteurs, si, dans le nombre, *Demiegretta sacra* est représenté par un sujet blanc de plumage dont, d'autre part, les dimensions et autres caractères conviennent, ce sera là, on n'en pourra douter, le type de *Egretta brevipes.*

La Collection de l'Exposition est entrée, il y a quelques années, au Muséum. Grâce à l'intarissable obligeance de M. le Professeur Trouessart à mon égard, obligeance dont je ne saurais trop lui manifester ma gratitude, j'ai pu me livrer aux recherches nécessaires pour retrouver les divers sujets qui constituaient cette collection, et j'ai eu la satisfaction d'y parvenir.

Ainsi que je l'avais présumé, la Collection d'Oiseaux néocalédoniens dont ont disposé Verreaux et Des Murs contenait bien un individu blanc du Héron sacré. De plus, les dimensions de ce sujet correspondent suffisamment à celles qui sont indiquées pour le type de *Egretta brevipes,* surtout si l'on veut bien considérer que la méticuleuse rigueur, de règle aujourd'hui à cet égard, était loin d'être observée il y a une cinquantaine d'années, et que, d'un autre côté, la manière de mesurer variant pour bien des cas avec l'opérateur, la détermination d'une même longueur par des personnes différentes peut donner des résultats, voisins naturellement, mais non identiques. Enfin il y a lieu d'attirer l'attention sur les négligences qui émaillent fâcheusement l'article de Verreaux et Des Murs, l'une d'elles rendant en particulier tout à fait incompréhensibles les caractères assignés au tarse de *Egretta brevipes.* Quoi qu'il en soit, les dimensions relevées sur le sujet que j'ai tout lieu de considérer comme le type de l'espèce de Verreaux et Des Murs sont les suivantes :

Longueur	de l'aile	320 millim.
	du bec, en ligne droite	85
	du bec, culmen	88
	de la région dénudée du tibia	32
	du tarse	85
	du doigt médian, l'ongle compris	70
	de la queue	80

Le bec est brun noirâtre avec l'extrémité jaunâtre. Les tarses sont foncés, noirâtres. Les plumes du jabot ne sont pas allongées. Il n'y a pas d'aigrette. Les pointes des ailes arrivent au niveau de l'extrémité de la queue.

L'étiquette pour le public est de date récente, elle ne porte aucune indication de quelque utilité dans la question qui nous occupe. Sous le support de l'Oiseau existent une étiquette intacte et les vestiges d'une seconde, toutes deux du même modèle, celui bien connu dont se servait Verreaux.

L'étiquette entière porte, de la main de ce dernier, la simple mention «♂ Nouvelle-Calédonie». De l'autre, il ne reste qu'un fragment de la bordure. Ne peut-on supposer que cette étiquette disparue a porté le nom de *Egretta brevipes* et qu'à un moment donné Verreaux l'a lui-même arrachée et remplacée, après avoir reconnu l'impropriété de sa première détermination ?

D'ailleurs, quel que soit le bien-fondé de cette dernière supposition, par ce qui précède il me paraît incontestablement établi qu'on doit considérer *Egretta brevipes* comme une forme de *Demiegretta sacra*, forme éloignée du type par ses dimensions élevées, mais, comme on était en droit de le prévoir, proche par celles-ci mêmes de *Demiegretta sacra albolineata*, dont elle n'est d'ailleurs à mes yeux qu'un représentant de coloration aberrante.

Maintenant, pour ceux qui à ce dernier égard penseraient différemment, pour ceux qui, à l'exemple de G. M. Mathews⁽¹⁾, attribuent au dichroïsme des Hérons de récifs la valeur d'une différence spécifique, c'est à *Demiegretta greyi* qu'il conviendra de rapporter les sujets néocalédoniens, avec cette réserve toutefois qu'ils devront constituer une sous-espèce spéciale bien caractérisée par la plus grande ampleur des dimensions. Cette sous-espèce figurera alors dans la nomenclature comme *Demiegretta greyi brevipes* (Verreaux et Des Murs).

Mais cette distinction de deux espèces basée sur la différence de coloration ne me semble pas ici fondée, et précisément ce fait que l'accroissement des dimensions frappe à la fois en Nouvelle-Calédonie les Oiseaux des deux plumages m'apparaît comme un argument puissant en faveur de l'identité spécifique de ceux-ci. A mon sens, il n'y a là que des phénomènes d'albinisme chez une espèce particulièrement apte à en être l'objet, phénomènes d'albinisme se manifestant d'ailleurs avec des intensités variables, les sujets blancs australiens étant le plus profondément atteints puisqu'ils voient disparaître jusqu'aux pigments foncés du bec et des pattes que, malgré la décoloration totale de leur plumage, conservent encore les sujets blancs néocalédoniens.

II. LE *PÉTREL ROSTRÉ* DE NOUVELLE-CALÉDONIE,
Pterodroma rostrata Trouessarti nov. subsp.

Le Muséum a le privilège de posséder trois sujets adultes d'un rare Procellarien du Pacifique, *Pterodroma rostrata* (Peale). Avec les deux femelles rapportées de Nouvelle-Calédonie par F. Sarasin, ce sont, à ma connaissance, les seuls spécimens dans cette condition d'âge existant actuellement en Europe.

---

(1) *Birds of Austral.*, vol. III, p. 454, 1914.

Les sujets du Muséum sont de provenances diverses. Pour la simplification de l'exposition, je les désignerai par les lettres *a*, *b* et *c*. Dans l'énumération ci-dessous, ils sont rangés par ordre de date de leur entrée dans nos collections nationales.

Le sujet *a* n'a pas d'origine précise connue. Il était compris dans un petit lot d'Oiseaux donnés au Muséum en 1849 par la Société des Missions catholiques, avec la seule mention «Océanie». En dehors de quelques espèces marines à large distribution géographique, Frégate, Fou et Paille-en-queue, ce lot comprenait surtout des formes spéciales aux Samoa, puis deux autres représentées à la fois aux Nouvelles-Hébrides, aux Loyalty et en Nouvelle-Calédonie, enfin une dernière propre aux Moluques. Il semblerait donc que les Missions n'aient recueilli de spécimens zoologiques, à ce moment, que dans la moitié occidentale du Pacifique, et par cela on est porté à croire que leur *Pterodroma* vient également de cette région.

Le sujet *b* est originaire de Tahiti. Il a été offert au Muséum en 1850 par Ribourt. Bonaparte le mentionne dans le *Conspectus,* p. 189, vol. II. Comme pour le précédent, le sexe n'est pas connu.

Enfin le sujet *c* est un mâle provenant de Nouvelle-Calédonie. Il a dû faire partie de la Collection de l'Exposition permanente des Colonies, et porte, collé sous son support, une étiquette de la main de Verreaux.

De Nouvelle-Calédonie, le Muséum possède également deux poussins du Pétrel rostré, l'un encore tout en duvet, l'autre avec les plumes de l'aile commençant à apparaître.

Les différences profondes qui séparent deux des sujets adultes du Muséum, les sujets *a* et *c,* du troisième, celui de Tahiti, m'ont amené à les comparer tous trois au type sur lequel des renseignements assez nombreux ont été publiés pour qu'on puisse avoir de ses caractères extérieurs des notions suffisamment précises.

Ainsi qu'on le sait, le type de *Pterodroma rostrata* a été rapporté de Tahiti par l'Expédition américaine qui, sous le commandement de Ch. Wilkes, explora le Pacifique de 1838 à 1842. A l'heure actuelle, l'Oiseau est conservé dans les Collections du U. S. National Museum. Successivement décrit par Peale, l'un des naturalistes de l'Expédition américaine (1), par Cassin (2), par Coues (3), il a été figuré par les deux premiers. C'est vraisemblablement lui qui a aussi servi de modèle pour la planche 51 de la Monographie de Godman, car aucun des sujets du Muséum ne me paraît correspondre suffisamment à la figure, et d'autre part, d'après l'auteur même, celle-ci doit représenter soit le type, soit un spécimen prêté antérieurement à Salvin par le Muséum ⁽¹⁾. La description due à Coues est particulièrement minutieuse.

---

(1) *U. S. Expl. Exped.,* VIII, Mamm. and Ornith., p. 296, pl. LXXXII, 1848.

(2) *U. S. Expl. Exped.,* Mamm. and Ornith., p. 412, pl. XLI, 1858.

(3) *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia,* 1866, p, 144.

Pour rendre plus aisée au lecteur la comparaison des différents spécimens entre eux, j'ai, dans un tableau qu'on trouvera ci-dessous, confronté autant qu'il était possible les principales dimensions du type et de nos trois sujets. Pour le premier, j'ai donné les chiffres de Peale, de Cassin et de Coues. Pour les sujets du Muséum, qui sont montés, deux dimensions ne pouvaient être relevées, la longueur totale et la valeur de l'envergure ; d'autre part, au sujet néocalédonien, les ailes sont toutes deux rognées ; sur celui des Missions, les pattes, absentes, ont été remplacées par celles plus grêles d'un spécimen d'une autre espèce, *Pterodroma hasitata ;* les chiffres correspondants manquent donc.

DÉSIGNATION.		LE TYPE.			SPÉCIMENS DU MUSÉUM.		
		D'APRÈS PEALE.	D'APRÈS CASSIN.	D'APRÈS COUES.	TAHITI.	NOUVELLE-CALÉDONIE.	OCÉANIE.
		millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Longueur totale		406	355	355	–	–	–
Aile...	Longueur	–	279	278	280	?	293
	Envergure	1,000	–	–	–	–	–
	Longueur entre les extrémités des plus longues secondaires et des plus longues primaires...	–	–	82	82	?	86
Queue.	Longuenr	118	114	120	110	120	120
Bec...	De la commissure à la pointe...	33	–	–	42	43	42
	De la base du front à la pointe (longueur rectiligne)	–	–	–	33.5	35.5	38
	Culmen	–	–	34.6	38	46	45
	Longueur latérale de la mandibule inférieure	–	–	30.4	31	32.5	32.5
	Hauteur à la base	–	–	16.7	16.5	18.2	18.5
	Hauteur au niveau de l'extrémité ... supérieure du tube nasal..	–	–	–	16	17.5	17
	Hauteur au niveau de l'extrémité ... inférieure...	–	–	–	13	13.5	14
Tarse..	Longueur	43	–	44	43	50	?
Doigt.	Médian avec l'ongle	57	–	57	56	62	?
	Externe	–	–	53.5	53.5	60	?
	Interne	–	–	45.5	45	50.5	?
Hallux		–	–	6.3	6.5	8	?

Malgré les lacunes qu'il présente, le tableau qui précède est très instructif. D'abord il met en toute évidence la parfaite conformité des deux spécimens originaires de Tahiti, le type et notre sujet *b*. Il montre, d'autre

---

(1) *Monograph of the Petrels*, p. 192, 1908.

part, que nos sujets *a* et *c* sont très voisins l'un de l'autre, autant qu'on en peut juger toutefois par les seuls caractères des parties qu'ils ont en

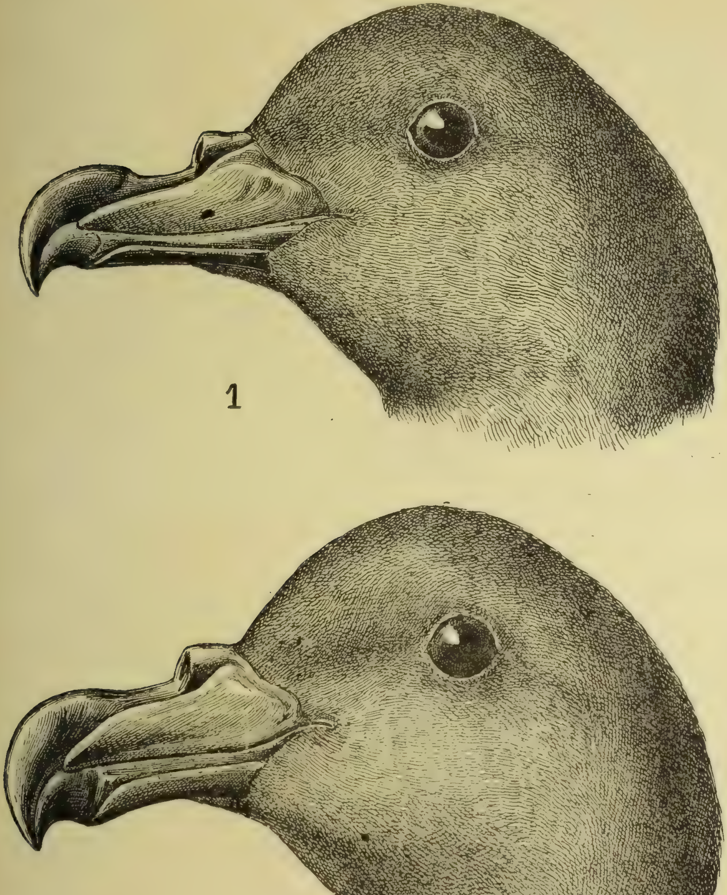


Fig. 1.

1. *Pterodroma rostrata rostrata*, de Tahiti.
2. *Pterodrowa rostrata trouessarti*, de Nouvelle-Calédonie.

commun, et qui d'ailleurs me paraissent suffisants pour affirmer leur étroite parenté; c'est, en particulier, le même bec, remarquablement plus robuste que celui des spécimens tahitiens, et ceci, avec d'autres caractères propres énumérés plus loin, m'engage à considérer ces sujets *a* et *c* comme appartenant à une même race, différente de celle dont la forme de Tahiti est le type.

Remarquons que le rapprochement de notre sujet *a* de celui que nous savons être originaire de Nouvelle-Calédonie donne un certain appui à ce que j'ai dit plus haut de sa provenance probable, la moitié occidentale du Pacifique, précisément celle qui renferme notre grande colonie océanienne. J'ajoute que l'établissement des Missions en Nouvelle-Calédonie remonte à une époque antérieure à 1849, date du don de l'Oiseau au Muséum.

Il y aurait donc pour le Pétrel rostré deux races distinctes, l'une la race type, constituée par les Oiseaux se reproduisant dans la région orientale du Pacifique, en particulier à Tahiti, l'autre par ceux qui nichent dans la région occidentale du même océan, sur les petits îlots de l'archipel Néocalédonien. Pour désigner les représentants de cette seconde race, je propose le nom de *Pterodroma rostrata trouessarti.*

D'une façon générale, on distinguera *Pterodroma rostrata trouessarti* de la forme type à ses dimensions supérieures. L'aile est plus longue de 20 millimètres environ, le bec rendu beaucoup plus robuste par son élévation relativement bien plus considérable, la patte plus grande, les doigts étant tous remarquablement plus allongés.

On remarquera que, dans ce qui précède, je n'ai tiré aucun parti des deux spécimens rapportés de Nouvelle-Calédonie par F. Sarasin. Ils me sont trop insuffisamment connus. Sarasin n'a pas donné, en effet, les dimensions individuelles de ses sujets, mais seulement des moyennes dont on ne saurait faire grand usage, et encore fort peu nombreuses⁽¹⁾. De ce que nous apprend l'auteur, je retiendrai cependant ceci : la patte de ses spécimens, qui sont tous deux du sexe femelle, semble moins allongée que chez notre sujet de même localité, mais, par contre, l'aile paraît bien présenter la grande longueur que j'attribue aux représentants de la nouvelle race. Enfin, du caractère plus ou moins volumineux du bec, il ne m'est pas possible de dire quoi que ce soit.

III. Distinction de deux sous-espèces de Rallidés propres à la Nouvelle-Calédonie, *Poliolimnas cinereus ingrami* nov. subsp. et *Porzana tabuensis caledonica* nov. subsp.

Des Rallidés observés en Nouvelle-Calédonie, un seul, dont d'ailleurs il ne semble plus exister de représentants à l'heure actuelle, *Tricholimnas lafresnayanus* (Verr. et Des Murs), est strictement localisé dans l'île, les

---

(1) *Vögel Neu-Caled. und Loyalty-Ins.*, p. 69, 1913.

autres, au nombre de quatre, appartiennent au contraire à des espèces répandues sur de larges étendues, mais se montrant dans chacune des diverses régions de leur aire de dispersion sous des caractères particuliers qui permettent l'établissement de presque autant de sous-espèces propres. Pour ces quatre derniers Rallidés, l'existence de deux sous-espèces spéciales à la Nouvelle-Calédonie a déjà été reconnue, *Hypotaenidia philippensis swindellsi* (Math.) et *Porphyrio calvus navaecaledoniae* Sar.; la présente Note a pour but de proposer la distinction subspécifique des deux autres sous les dénominations suivantes : *Poliolimnas cinereus ingrami* nov. subsp. et *Porzana tabuensis caledonica* nov. subsp.

Poliolimnas cinereus ingrami nov. subsp.

Ainsi que l'a fait remarquer très justement Collingwood Ingram (1), les spécimens des Fidji et des Samoa — l'auteur anglais ajoute : peut-être aussi ceux de quelques îles voisines — sont beaucoup plus fauves que les représentants des formes habitant les autres régions de l'aire de distribution géographique de l'espèce, Malaisie, Nouvelle-Guinée, Australie, etc., avec le dessus de la tête plus clair, comme lavé de gris. Collingwood Ingram conclut : «For this seemingly distinct race, Forster's name *Rallus tannensis* should be used . . . ».

Nous ne connaissons la forme des Nouvelles-Hébrides, et plus particulièrement celle de Tanna, que par la description qu'en a laissée Forster. A l'heure présente, l'espèce paraît en effet tout à fait éteinte dans l'archipel et, au moins pour ce que je sais à cet égard, aucune collection ne possède de sujets de cette origine. D'autre part, la description de Forster n'est pas assez poussée dans les détails pour qu'il soit possible par sa seule considération de se faire une idée très précise des caractères propres que pouvait présenter le modèle; les dimensions de celui-ci sont en particulier indiquées d'une manière trop vague — «Corpus magnitudine *Rallo Crege* minus» — pour qu'il soit possible d'en faire état; rien ici, contrairement à ce que note ailleurs Forster, sur la longueur du bec, du tarse, du pied, etc. Cette ignorance relative dans laquelle nous nous trouvons en ce qui concerne les sujets des Nouvelles-Hébrides autorise pleinement l'action de Collingwood Ingram attribuant le nom proposé par Forster à une forme habitant des archipels voisins et par là peut-être identique à celle dont les membres de l'Expédition Cook ont constaté l'existence à Tanna. Mais si cette action est en principe acceptable, elle ne peut l'être qu'avec une certaine restriction, les divers archipels en question paraissant avoir chacun leur race propre, et c'est seulement à celle des Fidji, le premier des archipels énumérés par Ingram, que la dénomination subspécifique *tannensis* conviendra avec la réserve de ce que l'avenir pourrait faire connaître sur la forme de Tanna et plus généralement des Nouvelles-Hébrides.

---

(1) *Bull. B. O. C.*, vol. XXIX, p. 22, 1912.

Dans les Collections du Muséum figurent trois spécimens de *Poliolimnas cinereus* originaires de Nouvelle-Calédonie. L'un deux, la femelle de Canala, est l'exemplaire qu'ont eu entre les mains Verreaux et Des Murs, les autres ont été donnés, une seconde femelle sans localité précise par Aubry-Lecomte en 1865, un mâle des environs de Nouméa par Germain en 1881. Dans le tableau ci-dessous, les principales dimensions de ces trois sujets sont indiquées.

LOCALITÉS.	LONGUEUR DE L'AILE.	LONGUEUR DU BEC.	HAUTEUR DU BEC à la base.	LONGUEUR DU TARSE.	DOIGT MÉDIAN l'ongle compris.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
♂ Nouméa, 1886-2597.....	87	19	7	33	?
♀ Canala, Colonies 759.....	88	17.5	7	34	44
♀ Nouv.-Calédonie, 1865-413	86	18	7	32.5	41

C'est dans la faiblesse générale des dimensions, par-dessus tout dans la gracilité du bec, que résident les caractères propres à la race néocalédonienne dont la distinction est ici proposée. On trouvera bien, appartenant aux autres formes, des sujets à bec aussi court; on n'en observera guère avec, pour cet organe, une hauteur à la base aussi réduite, et ce ne sera alors qu'exemple exceptionnel. Pour le type de l'espèce obtenu, comme on le sait, à Java, dont la figure de la tête, figure méticuleusement exacte, est donnée ci-dessous, le bec mesure en millimètres 19,5 de longueur, 8,5 de hauteur à la base. Sur de très nombreux spécimens provenant de Malacca, de Pinang, de Java, des Célèbes, des Philippines, etc., un seul, différant d'ailleurs profondément par sa coloration, m'a montré un bec aussi grêle.

D'autre part, comme il a été dit plus haut, les sujets des Fidji, des Samoa et, j'ajoute, de Nouvelle-Calédonie se distinguent aisément tous par la nuance plus fauve de leur plumage des représentants de la forme type et des diverses sous-espèces spéciales à d'autres localités. Entre eux on les différenciera aussi facilement.

Les spécimens des Fidji se caractérisent par l'ampleur des dimensions du bec. Un sujet rapporté de Viti-Levu par Filhol et dont la tête est également figurée ici permet les constatations suivantes: l'aile est courte, 88 millimètres, le tarse long, 37 millimètres, le bec volumineux, 21 millim. 5 en longueur pour 8 millim. 5 de hauteur à la base. Des nombreux spécimens de diverses origines que j'ai eus à ma disposition, c'est celui-ci qui possède le bec le plus robuste.

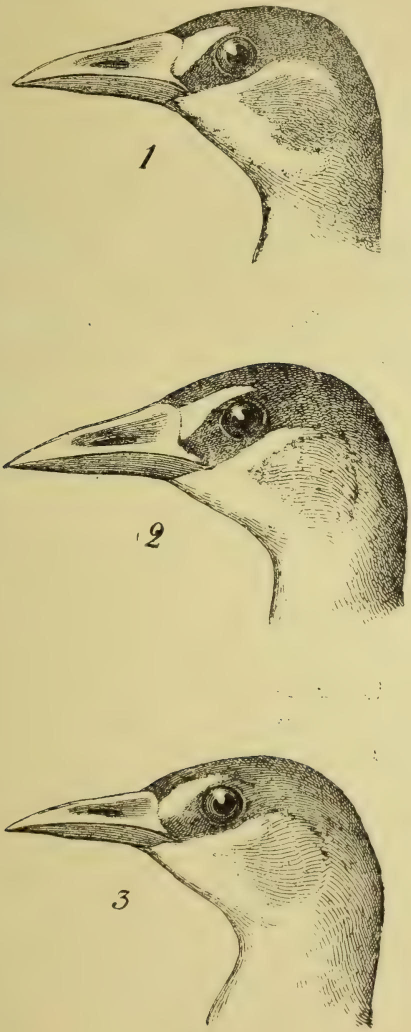


Fig. 2.

1. *Poliolimnas cinereus cinereus*, de Java (type). — 2. *P. c. tannensis*, de Viti-Levu.
3. *P. c. ingrami*, de Nouvelle-Calédonie.

Des Samoa, je n'ai pu étudier qu'un seul individu. Il est beaucoup plus gris sur le dessus, plus blanchâtre sur le dessous que les exemplaires provenant de Nouvelle-Calédonie. L'aile est un peu plus longue, 90 millimètres[1], le bec plus grand, 21 millim. 5 sur 7 millim. 5. Y a-t-il une race spéciale aux Samoa? L'examen de plus nombreux spécimens est nécessaire pour en décider.

Porzana tabuensis caledonica nov. subsp.

Ce petit Râle est représenté dans les Collections du Muséum par trois exemplaires : deux adultes et un jeune; la localité précise où chacun d'eux a été obtenu n'est pas connue. L'un des adultes a figuré à l'Exposition permanente des Colonies, il porte une étiquette de la main de Verreaux; l'autre a été donné en 1877 par le Professeur Heckel; le jeune, en 1876 par Germain.

Les plus intéressantes dimensions de ces trois exemplaires sont rapprochées dans le tableau qui suit.

LOCALITÉS.	LONGUEUR DE L'AILE.	LONGUEUR DU BEC.	HAUTEUR DU BEC à la base.	LONGUEUR DU TARSE.	DOIGT MÉDIAN l'ongle compris.
	millim.	millim.	millim.	millim.	miliim.
♀ ad. Colonies............	75	16	5.5	25	29
♀ ad. 1877-391...........	75	16	5.8	25.5	28.5
○ juv. 1876-295..........	58	15	–	25	29

Ainsi qu'on peut le constater, la race néocalédonienne que je propose de séparer des autres est caractérisée par la réduction des dimensions des deux membres; l'aile ne dépasse pas 75 millimètres[2], mais c'est surtout l'exiguïté du tarse qui donne à l'Oiseau une apparence toute particulière, une hauteur au-dessus du sol que je ne trouve aussi faible dans aucun des spécimens de diverses origines différentes dont je dispose.

Comparés à un spécimen originaire d'Ovalau, les sujets néocalédoniens ont montré des teintes plus foncées sur le dessous du corps, le dessus de la tête, le derrière du cou.

Le tarse semble avoir été sur le vivant de coloration très claire.

A l'égal de ce qui a été observé ailleurs, le jeune a le menton et le gosier blanchâtres.

---

[1] Pour deux spécimens, Stresemann donne 90 millimètres et 91 millim. 5. (*Nov. Zool.*, vol. XXI, p. 55, 1914.)

[2] Je crois devoir rappeler que la manière dont je mesure l'aile fait apparaître pour l'organe, par son aplatissement total sur la règle graduée, le maximum de longueur.

Le genre *Porzanoidea* proposé par Mathews, avec comme type *P. plumbea*, la race de *Porzana tabuensis* spéciale à la Nouvelle-Zélande⁽¹⁾, ne me semble pas posséder des caractères propres suffisamment tranchés pour rendre son emploi indispensable.

(Travail du Laboratoire de Mammalogie et Ornithologie du Muséum de Paris.)

---

(1) Mathews a fait connaître que *Crex plumbea* décrit par Gray sans indication de localité a été établi pour un Oiseau provenant de Nouvelle-Zélande (*Birds of Austr.*, vol. I, page 217, 1911). La dénomination subspécifiqne *plumbea* servira donc pour désigner la race néozélandaise de *P. tabuensis*. Le nom *minor* proposé par Ellman en 1861 pour cette même forme ne peut tenir devant *Rallus minor* Brehm, plus ancien (1855).

D'autre part, la race des Fidji doit porter le nom de *vitiensis* Hartlaub (1854), antérieur à *umbrina* Cassin (1856); *spilonota* Peale (1848) est impropre.

REVISION DE QUELQUES REPTILES D'AFRIQUE ET DESCRIPTION DE TROIS ESPÈCES NOUVELLES,

PAR M. PAUL CHABANAUD,
CORRESPONDANT DU MUSÉUM.

*PHELSUMA NEWTONI Blgr. — M. Paul Carié vient d'enrichir la Collection du Muséum de deux beaux exemplaires (1 ♂ et 1 ♀) de cette rare espèce, capturés récemment dans l'île Rodriguez.

L'envoi de M. Carié comprend encore 3 exemplaires de *Lycodon aulicus* L., originaires de l'île Maurice. Aucun des nombreux spécimens qui figurent dans la collection du Muséum ne provenait de cette localité.

AGAMA PLANICEPS Peters. — L'individu signalé comme ayant été pris à la Côte d'Ivoire par M. Pouillot(1) est un *A. colonorum* Daud. très jeune.

CHALCIDES TRIFASCIATUS Chabanaud(2). — Les deux *types* de cette espèce ne sont autres que des *Ch. mionecton* Boettg. chez lesquels les 5 doigts et les 5 orteils sont parfaitement développés et pourvus d'ongles.

M. G.-A. Boulenger(3) a déjà signalé un *Ch. mionecton* possédant un 5ᵉ doigt bien distinct, mais court et sans ongle.

CHALCIDES SEPOIDES Aud. et BOULENGERI And. — Sur les 25 exemplaires qui figuraient jusqu'ici dans la Collection du Muséum, sous le nom de *Chalcides sepoides* Aud. (ou son synonyme *Sphaenops capistratus* Fitz.), 9 se trouvent être des *Ch. Boulengeri* And. A ceux-ci s'ajoutent les 3 individus déjà signalés par moi dans une note précédente(4), ce qui porte à 11 le nombre des exemplaires de *Ch. Boulengeri* actuellement en collection.

Pour peu considérable que soit ce matériel d'étude, il suffit néanmoins à établir d'une façon précise l'ensemble des caractères distinctifs de ces deux espèces, si voisines l'une de l'autre et si souvent confondues; mais ceci m'entraîne à modifier, dans une certaine mesure, ce que la plupart des auteurs ont publié à leur sujet, sans en excepter la diagnose d'Anderson(5), ni ce que j'ai écrit moi-même(6).

(1) *Bulletin du Muséum*, 1917, p. 87.

(2) *Ibid.*, p. 3.

(3) *Annals of Natural History* (6), III, 1889, p. 305.

(4) *Bulletin du Muséum*, 1916, p. 26 et 27.

(5) *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1892, p. 17.

(6) *Bull. du Mus.*, 1916, *loc. cit.*

Discussion des caractères. — *Ch. sepoides* est une espèce d'une stabilité remarquable; aucune modification de l'un quelconque de ses caractères n'a jamais été signalée, que je sache, si ce n'est peut-être en ce qui concerne le nombre de ses doigts et de ses orteils. Les 16 individus que je viens d'examiner sont en tous points identiques les uns aux autres, et je n'ai pu relever d'autre différence entre eux qu'une faible variabilité dans la coloration : les uns paraissent un peu plus foncés, les autres plus clairs, et les marques brunes sont plus ou moins apparentes suivant les individus. Encore faut-il tenir compte du fait que bon nombre d'entre eux séjournent depuis fort longtemps dans l'alcool. Tous présentent invariablement la 4^e^ labiale placée sous l'œil et 24 rangs d'écailles autour du milieu du corps. A l'exception d'un seul, dont le 1^er^ doigt des membres antérieurs est partiellement atrophié et sans ongle, tous ces individus sont nettement pentadactyles, tous leurs doigts et tous leurs orteils étant parfaitement développés et pourvus d'ongles.

Existe-t-il des individus tétradactyles? Il faut l'admettre, puisque M. Boulenger affirme (1) que, chez cette espèce, les membres sont tétra- ou pentadactyles; mais il serait à souhaiter que la publication de faits précis permette d'apprécier dans quelle proportion numérique se rencontrent les exemplaires présentant une atrophie digitale quelconque et quels membres en sont le plus fréquemment affectés.

Ch. Boulengeri And. offre, au contraire, des caractères d'une constance beaucoup moins accusée, surtout en ce qui concerne le nombre des rangs longitudinaux d'écailles : sur les 11 individus étudiés, un seul (2) possède 28 rangs d'écailles autour du milieu du corps, 4 autres, 26 rangs, et 6, 24 rangs. En tenant compte des exemplaires signalés par Werner (3) et n'ayant aussi que 24 rangs d'écailles, on en conclura nécessairement à la prédominance des individus identiques, sous ce rapport, à *Ch. sepoides*, ainsi qu'à la fréquence relative des individus à 26 rangs d'écailles; ceux qui, semblables en ceci aux deux *types* de l'espèce, sont pourvus de 28 rangs d'écailles étant tout à fait exceptionnels.

Quant aux labiales supérieures, c'est, dans la très grande majorité des cas, la 5^e^ qui est placée sous l'œil. Je n'ai vu que deux individus faisant exception à cette règle (dont celui déjà signalé et possédant 28 rangs d'écailles), avec, d'un seul côté, la 4^e^ labiale placée sous l'œil, par suite de la fusion, complète chez l'un, partielle chez l'autre, de la 2^e^ labiale avec la 3^e^. A ces deux individus s'ajoute l'exemplaire cité par Werner (4), asymétrique, lui aussi, au point de vue des labiales, mais n'ayant que 24 rangs d'écailles. Aucune concordance ne saurait être établie entre le nombre des labiales supérieures et celui des rangs longitudinaux d'écailles.

---

(1) *Catalogue of Lizards*, III, p. 407.

(2) Individu signalé dans ma note citée plus haut.

(3) *Verhandlungen der zoologischbotanischen Gesellschaft in Wien*, 1897, *XLVII*, p. 405.

(4) *Op. cit.*

La position de la narine par rapport à la suture entre la rostrale et la première labiale supérieure n'est pas constante : l'inclinaison plus ou moins grande de cette suture fait que la narine se trouve située tantôt entièrement en avant d'elle, comme chez *Ch. sepoides,* et tantôt au-dessus. Ce caractère ne pourrait donc servir utilement à la distinction de ces deux espèces, et ceci contrairement à mes conclusions antérieures, émises d'après l'examen d'un nombre trop restreint d'exemplaires.

La diagnose d'Anderson, où il est dit : «The limbs are weak, but stronger than in *Ch. sepoides*», et plus loin : «The body is not quite so lang as in *Ch. sepoides*», ne me paraît exacte à aucun de ces deux points de vue, car je n'ai pu relever que des différences peu appréciables, entre ces deux espèces, tant dans le développement respectif de leurs membres que dans l'allongement du corps. On s'en rendra aisément compte par la lecture des dimensions comparatives, que je donne plus loin, de deux grands exemplaires de *Ch. sepoides* et de deux spécimens, de taille à peu près semblable, de *Ch. Boulengeri.*

J'avais mentionné aussi, au nombre des caractères distinctifs, la proéminence du museau, qui m'avait paru plus prononcée chez *Ch. Boulengeri* que chez *Ch. sepoides,* et la coloration. En ce qui concerne le premier de ces deux caractères, la différence que j'avais cru voir, lors de ma première observation, est certainement due à une comparaison faite avec des individus défectueux de *Ch. sepoides.* Quant à la coloration, elle est identique chez les deux espèces et sujette aux mêmes variations individuelles.

Reste le nombre des doigts qui est, à tous égards, le même dans les deux espèces : sur les 11 *Ch. Boulengeri* étudiés, 2 seulement présentent une atrophie partielle du 1^{er} doigt des membres antérieurs; tous les autres individus ont les membres antérieurs pentadactyles et, chez les 11, sans exception, les 5 orteils sont normalement développés. Ceci s'accorde mal avec cette phrase de la diagnose d'Anderson : «The hind limbs are penta- or tetradactyle...» Chez l'individu figuré avec la diagnose (1), le 5^e orteil gauche, il est vrai, fait défaut; mais s'agit-il là d'une atrophie d'origine congénitale ou d'une ablation accidentelle? Existe-t-il quelque chose d'analogue chez l'autre *type,* ou chez l'un quelconque des individus étudiés par Werner?

En résumé, les véritables caractères qui défférencient *Ch. Boulengeri* de *Ch. sepoides* sont les suivants :

Museau plus étroit (vu en dessus); plaque internasale plus courte (cette dimension étant prise dans le sens longitudinal du corps), son bord postérieur moins profondément sinué, presque rectiligne; post-nasale très petite, aussi longue que haute (plus longue que haute, chez *sepoides*); œil un peu plus grand; presque toujours la 5ᵉ labiale placée sous l'œil, ou très rarement la 4ᵉ; 24, 26 ou, plus rarement, 28 rangs d'écailles autour du milieu du corps.

---

(1) *Op. cit.*, pl. I, fig. 1.

A ces caractères il faut ajouter la différence que j'ai déjà signalée dans la position de la fente auditive et sur laquelle j'insiste à cause de son importance au point de vue morphologique et parce qu'elle suffit, à défaut des autres caractères, à faire reconnaître l'espèce d'Anderson. Chez *Ch. sepoides,* cette fente auditive semble faire suite à l'ouverture buccale, son extrémité inférieure coïncidant exactement avec la commissure des lèvres et la solution de continuité entre ces deux orifices étant difficilement saisissable extérieurement. Chez *Ch. Boulengeri*, la fente auditive est plus verticale et son extrémité inférieure est placée plus bas par rapport à la commissure des lèvres, celle-ci se trouvant au niveau du tiers inférieur ou de la moitié de la longueur de ladite fente auditive, et ces deux ouvertures étant nettement distinctes l'une de l'autre. Le nombre des denticulations du bord antérieur de l'orifice auriculaire est variable et ne peut servir, dans le cas présent, à caractériser l'espèce.

Il n'est pas question de cette disposition particulière de la fente auditive dans la diagnose d'Anderson, non plus d'ailleurs que de la forme de la plaque internasale ni de celle de la post-nasale; mais les figures de la planche qui accompagne cette diagnose mettent ces divers caractères clairement en évidence.

Mesures comparatives :

	Ch. sepoides.		*Ch. Boulengeri.*	
	N° 1.	N° 2.	N° 1.	N° 2.
	millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.
Longueur totale	148,0	141,0	148,0	140,0
Distance de l'extrémité du museau à l'anus	88,0	86,0	88,0	87,0
Longueur de la tête (1)	9,8	10,0	9,0	9,0
Largeur de la tête	8,0	8,0	7,5	7,2
Diamètre du milieu du corps	9,6	9,0	8,0	8,5
Longueur des membres antérieurs	6,5	7,5	7,5	7,0
Longueur des membres postérieurs	18,5	18,8	16,5	16,0
Longueur de la queue (2)	60,0	55,0	60,0	53,0

---

(1) Prise de l'extrémité du museau au bord postérieur des pariétales.

(2) Régénérée, au moins en partie, chez *Ch. sepoides* n° 2 et chez *Ch. Boulengeri* n° 2.

Habitat. — Les 16 exemplaires qui représentent *Ch. sepoides* dans la collection du Muséum sont exclusivement originaires d'Égypte; les 11 *Ch. Boulengeri* proviennent de Tunisie. Voici la liste de tous ces individus (1) :

Chalcides sepoides Aud.

2851. (6 ex.) Égypte. [A. Lefebvre.]
2852. (3 ex.) Égypte. [Dr Rüppell.]
2853. (3 ex.) Égypte. [A. Lefebvre.]
6481. (3 ex.) Égypte. [A. Lefebvre.]
09–155. Égypte : pyramides de Gisèh. [Alluaud.]

Chalcides Boulengeri And.

85–231. Tunisie : Ksar Metameur. [Lataste.]
87–170. Tunisie : Gafsa. [Mosimann.]
94–399. Tunisie. [Blanc.]
94–400. Tunisie. [Blanc.]
94–401. Tunisie. [Blanc.]
94–402. Tunisie. [Blanc.]
16–21. Tunisie : Kebili. [Comt Vibert.]
16–22. Tunisie : Kebili. [Comt Vibert.]
16–23. Tunisie : Kebili. [Comt Vibert.]
17–148. (2 ex.) Tunisie : Tozeur. [Roudaire, 1882.]

Sur la foi des données fournies par ses devanciers, et en particulier par Lataste, M. Boulenger, dans un très important travail (2), avait compris

---

(1) Les nos 2851, 2852 et 2853 s'appliquent à des spécimens entrés en collection antérieurement à l'année 1883; le n° 6481, à des spécimens entrés en 1885. Les numéros doubles sont ceux du système actuellement en vigueur; ils sont composés du millésime de l'année pendant laquelle s'est effectuée l'entrée en collection, suivi d'un numéro d'ordre. Exemple : le n° 09-155 doit se lire : année 1909, n° 155. Régulièrement ces numéros ne s'appliquent respectivement qu'à un seul exemplaire; dans le cas contraire, le nombre d'exemplaires est indiqué.

Lorsque le nom du chasseur est suivi d'une date, celle-ci se rapporte à l'envoi fait au Muséum, et par conséquent concorde, à peu de chose près, avec la date réelle de la capture. Cette indication n'est fournie que dans les cas où la date de l'envoi et celle de l'entrée en collection diffèrent considérablement l'une de l'autre.

(2) G.-A. Boulenger, Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary (Marocco, Algeria, Tunisia), based chiefly upon the notes and collections made in 1880-1884 by M. Fernand Lataste (*Transactions of the Zoological Society of London,* 1891, XIII, 3, p. 93).

Ch. sepoides And. au nombre des Reptiles de la faune barbaresque. Or l'un des individus rapportés de Tunisie par Lataste figure dans la collection du Muséum et se trouve précisément être un *Ch. Boulengeri.* Ceci joint à l'ensemble des autres considérations relatives à l'habitat des deux espèces en question me paraît établir que *Ch. sepoides* n'a encore jamais été rencontré en Barbarie; son nom doit donc être rayé de la liste des Reptiles de cette région et remplacé par celui de *Ch. Boulengeri,* espèce qui est au contraire propre à cette faune, mais semble plus rare que ne l'est, en Égypte, l'espèce d'Audouin.

En conséquence, on peut admettre que tous les soi-disant *Ch. sepoides* signalés de Tunisie et du Sud-Algérien, avant 1892, sont des *Ch. Boulengeri.* C'est ainsi que *Sphaenops capistratus* (lire *Chalcides boulengeri*) est cité de la province de Constantine par Gervais (Oued Souf), par Strauch (Oued Souf et pays des Beni Mzab) et par Lataste (Mraia, au nord de Tuggurt) qui le cite encore de Tunisie (Tozeur)⁽¹⁾.

M. Doumergue ⁽²⁾ cite encore *Ch. sepoides* de Tunisie, du Sahara, des provinces de Constantine et d'Alger, et *Ch. Boulengeri* de Tunisie (Duirat et Foum Tatahouine); mais cet auteur a confondu les caractères des deux espèces; aussi ne s'agit-il évidemment, dans son ouvrage, que du seul *Ch. boulengeri.*

Si l'espèce d'Anderson n'a encore été signalée, à ma connaissance du moins, que de Tunisie et du sud-est de l'Algérie, *Ch. sepoides* semble posséder au contraire une aire d'habitat plus étendue, puisque le British Museum ⁽³⁾ en possède un certain nombre d'individus originaires de la presqu'île du Sinaï, de Jérusalem et de Jaffa. Toutefois je crois erronée l'indication (que n'accompagne aucun nom de chasseur) d'après laquelle un des exemplaires de cette même collection ⁽⁴⁾ serait originaire du Sénégal. Doit-on voir dans cette mention, d'une authenticité éminemment douteuse, l'origine de l'opinion généralement répandue d'après laquelle *Ch. sepoides* habiterait aussi le Sénégal? Cette opinion ne serait-elle pas plutôt la conséquence d'une confusion, remontant à une date ancienne, entre l'espèce en question et *Ch. sphaenopsiformis* A. Dum. (1856) ou *Ch. Delislei* Lat. (1876)? Toujours est-il qu'aucun fait précis ne me paraît exister à l'appui de cette thèse,

---

(1) Cf. Gervais, *Mémoires de l'Académie des sciences de Montpellier* (3), X, 1848, p. 204; Alex. Strauch, Essai d'une Erpétologie de l'Algérie, p. 42 (*Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg* (7), IV, n° 7, 1862); Lataste, *Archives des missions scientifiques* (3), VII, 1881, p. 399; G.-A. Boulenger, Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary, p. 242.

(2) F. Doumergue, Essai sur la faune erpétologique de l'Oranie, p. 221 et 222 (*Bulletin de la Société de géographie et d'archéologie d'Oran,* t. XIX à XXI, 1901).

(3) G.-A. Boulenger, Catalogue of Lizards, *loc. cit.*

(4) Cf. G.-A. Boulenger, *loc. cit.*

et que si la présence au Sénégal de *Ch. sepoides* n'a en soi rien d'invraisemblable, il serait par contre assez extraordinaire que la collection du Muséum de Paris, si riche en spécimens d'Afrique occidentale, ne contienne pas un seul exemplaire de cette espèce capturé dans ce pays.

Lyygosoma (Riopa) Mocquardi, sp. nov. (= *Ch. sundevalli* var. *conjuncta* Mocquard, nom. nudum). — Corps allongé, sub-cylindrique. Membres courts, pentadactyles. Distance entre l'extrémité du museau et l'épaule contenue deux fois à deux fois et demie dans la distance entre l'aisselle et la hanche. Museau court, déprimé, à peine saillant en avant de la bouche; pas de canthus rostralis. Paupière inférieure écailleuse. Supranasales distinctes, formant suture en arrière de la rostrale. Naso-frénale deux fois aussi large que longue, en contact avec tout le bord antérieur de la frontale. Pas de préfrontales. Frontale deux fois aussi longue que large en son milieu, aussi longue ou plus longue que les fronto-pariétales et les pariétales prises ensemble, aussi large ou à peine plus étroite que chacune des régions supra-orbitaires, en contact avec les 2 premières ou, plus rarement, les 3 premières supra-oculaires. Fronto-pariétales distinctes, aussi longues ou un peu plus courtes que l'interpariétale. Pas de nuchales. 5 supra-oculaires, la 5^e^ très petite. 6 à 8 (le plus souvent 7) supra-ciliaires; la première et la dernière les plus grandes. Nasale entière ou plus ou moins distinctement divisée verticalement: 4^e^ et 5^e^ labiales supérieures placées sous l'œil. Orifice auriculaire arrondi, à peine plus grand que la narine. 26 écailles autour du milieu du corps, toutes parfaitement lisses. Préanales non agrandies. Extrémités des membres très éloignées l'une de l'autre, ceux-ci étant repliés le long du corps. Doigts et orteils courts, un peu comprimés; 3^e^ et 4^e^ orteils sub-égaux ou 4^e^ un peu plus long que le 3^e^; lamelles infra-digitales très faiblement unicarénées, 11 ou 12 sous le 4^e^ orteil. Queue plus courte que la distance de l'extrémité du museau à l'anus, épaisse, comprimée latéralement à son extrémité.

Lygosoma (Riopa) Mocquardi, sp. nov.

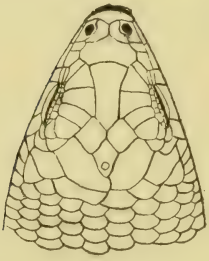


Fig. 1.

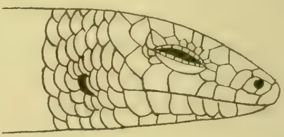


Fig. 2.

Dessus d'un brun roussâtre ou grisâtre plus ou moins clair, varié de taches noirâtres plus ou moins nettes. Labiales supérieures blanches, chacune d'elles avec une tache médine noirâtre. Sur le dos et la queue, des lignes longitudinales formées de taches noirâtres dont chacune est placée sur une écaille et le plus souvent accompagnée d'un petite tache d'un blanc bleuâtre. Côtés du cou, du corps et de la queue souvent ornés de taches analogues d'un blanc bleuâtre. Tout le dessous du corps, des membres et de la queue d'un blanc jaunâtre uniforme, parfois maculé de brun sous la queue.

Dimension des deux plus grands exemplaires :

	N° 1.	N° 2[1].
	—	—
	milimètres.	
Longueur totale	133,0	120
Longueur de la tête (de l'extrémité du museau à l'oreille).	11,8	13
Largeur de la tête	8,5	10
Distance du museau à l'anus	75,0	79
Diamètre du corps	10,0	12
Longueur des membres antérieurs	9,5	11
Longueur des membres postérieurs	16,8	17
Longueur de la queue	58,0	41

Soudan français : Fort-Archambault, mai 1903, 8 individus [mission Chevalier-Decorse au Chari-Tchad].

Types, Collection du Muséum de Paris.

Mocquard, qui avait étudié cette espèce, la considérait comme une simple variété de *L. Sundevalli* Smith, dont elle est évidemment très voisine, mais dont elle se distingue non seulement par l'absence de préfrontales, ce qui constitue son principal caractère, mais encore par son museau beaucoup moins saillant en avant de la bouche et dont l'extrémité vue en dessus est plus étroitement arrondie, par sa frontale moins longue, plus rétrécie en arrière et à bord antérieur largement arrondi : tandis que, chez *L. Sundevalli*, ce même bord antérieur, beaucoup plus saillant, forme quatre angles distincts, délimitant trois lignes droites à peu près d'égale longueur entre elles et pouvant être considérées comme trois des côtés d'un polygone. La coloration est plus claire et beaucoup moins uniforme, la taille constamment plus réduite.

Ces différences m'ont semblé d'une importance trop grande pour justifier la manière de voir de feu Mocquard; aussi ai-je cru devoir séparer spécifiquement ces deux formes et consacrer celle que je viens de décrire à la mémoire de mon savant prédécesseur, à qui revient le mérite de l'avoir découverte.

---

(1) Queue régénérée.

Typhlops mucroso Peters. — L'individu que j'ai signalé comme ayant été capturé au Dahomey par le Dr G. Bouet[1] est un *T. punctatus* Leach. Jusqu'à ce jour, *T. mucroso* ne paraît pas avoir été capturé en dehors de l'Afrique orientale et australe.

Glauconia bicolor (Jan) Gruveli Chabanaud[2]. — Je rapporte à cette variété 3 individus capturés à Porto-Novo (Dahomey) par M. Waterlot en 1910, et dont les proportions sont les suivantes :

	N° 1.	N° 2.	N° 3.
		millimètres.	
Longueur totale	165,0	167	126
Longueur de la queue	5,3	5	4
Diamètre au milieu du corps	2,8	3	2
Rapport de la longueur de la queue à la longueur totale	$\frac{1}{31}$	$\frac{1}{33,4}$	$\frac{1}{31,5}$

Chez ces 3 individus, la queue est proportionnellement plus longue que chez celui que j'avais pris comme *type* de cette variété, sans toutefois égaler la longueur indiquée par Jan pour le *type* de *G. bicolor.* Le rapprochement paraîtra d'autant plus évident, si l'on admet, après Jan lui-même, la réunion en une seule et même espèce de *Stenostoma bicolor* et *gracile*[3]. Chez le *type* de *St. bicolor* Jan, la longueur de la queue n'est comprise que 20 fois dans la longueur totale; chez *St. gracile,* ce même rapport est 26,6. Nous nous trouverions donc en présence d'une espèce des plus variables, chez laquelle la longueur de la queue serait sujette à des modifications pouvant aller presque du simple au double !

Mais Jan semble s'être borné à n'indiquer les dimensions de ses *types* que d'une façon approximative : la longueur de *St. bicolor* étant représentée par l'expression 10″ (10 centimètres), celle de la queue par 5‴ (5 millimètres); la longueur totale de *St. gracile* par 16″ et celle de la queue par 6‴. Jusqu'à vérification de ces mesures, les véritables dimensions de ces deux *types* peuvent être considérées comme assez douteuses, car il est peu vraisemblable que ces animaux mesurent invariablement un nombre exact de centimètres, et la moindre erreur dans l'appréciation de la longueur

---

(1) *Bulletin du Muséum,* 1916, p. 365, et 1917, p. 8.

(2) *Bulletin du Muséum,* 1916, p. 367. — Rectifier comme suit le passage de ma description relatif à la longueur de la queue :

Au lieu de : Queue plus courte, etc., *lire :* Queue plus courte, sa longueur étant comprise 39 fois dans la longueur totale, au lieu de 20 à 26 fois.

(3) Jan, Iconographie générale (1864), p. 40, et *Archivio per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia,* I, 1862, p. 191.

totale est susceptible d'engendrer des modifications très sensibles dans la valeur proportionnelle de la longueur de la queue.

D'autre part, est-ce bien à juste titre que Jan a réuni en une seule espèce *St. bicolor* et *gracile ?*

Seul l'examen des *types* de ces deux espèces, lesquels se trouvent au Musée de Leyde, permettrait de trancher semblable question. Je maintiens donc, à titre provisoire, la variété *gruveli* comme distincte de la forme typique de *Glauconia bicolor*.

Zamenis tchadensis, sp. nov. — Museau obtus, modérément proéminent, sa longueur égale à une fois trois quarts le diamètre longitudinal de l'œil. Rostrale une fois et un tiers aussi large que haute; sa portion visible en dessus égale au quart de sa distance de la frontale. Internasales aussi longues que les préfrontales. Frontale à bords latéraux concaves, aussi large au niveau de ses angles latéraux postérieurs qu'au niveau de ses angles antérieurs, une fois et demie aussi longue que large, deux fois aussi large qu'une supraoculaire, beaucoup plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, un peu plus courte que les pariétales. Loréale un peu plus longue que haute. 1 préoculaire, séparée de la frontale. 2 postoculaires. Pas de suboculaires, ni sous les préoculaires, ni sous les postoculaires. Temporales 1 + 2 (à gauche, une petite plaque supplémentaire entre la 1^{re} temporale et la pariétale). 8 labiales supérieures; 4^{e} et 5^{e} bordant l'œil. 5 labiales inférieures en contact avec les mentonnières de la 1^{re} paire. Mentonnières de la 2^{e} paire aussi longues que les précédentes, séparées l'une de l'autre en avant par 1 écaille, en arrière par 2 écailles. Dorsales lisses, sur 21 rangs. Ventrales arrondies latéralement, 202. Anale divisée. Sous-caudales $\frac{82}{82} + 1$.

Zamenis tchadensis, sp. nov.

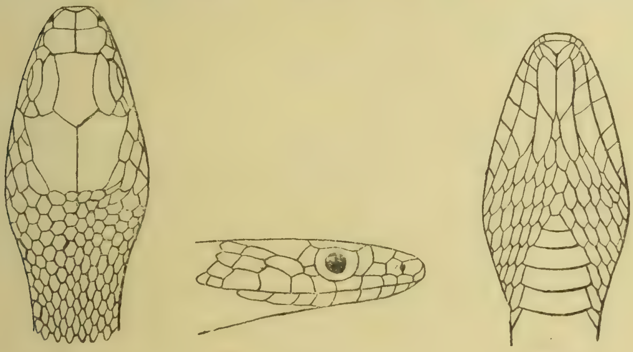


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

Dessus de la tête d'un noir de poix, un peu plus clair sur le museau; cette teinte descendant sur la région nasale, le pourtour des yeux et les tempes, jusque sur le haut des labiales supérieures; un trait vertical noir sur la commissure des lèvres et une large bande transversale, de même couleur, sur la nuque et les côtés du cou. Tout le dessus du corps gris, plus clair en avant et parsemé de nombreuses petites taches noires, plus ou moins distinctes avec une ligne vertébrale noire, interrompue, et sur les flancs de nombreux traits verticaux noirs. Toutes ces marques noires s'effacent sur la partie postérieure du corps qui est d'un gris à peu près uniforme, plus foncé qu'en avant et rosé sur la queue. Le reste des labiales supérieures d'un blanc pur, ainsi que tout le dessous de la bouche, la gorge et la partie antérieure du dessous du corps. Ventre et dessous de la queue grisâtres.

Longueur totale: 190 millimètres, dont 42 millimètres pour la queue.

Soudan français : Koalem [mission Chevalier-Decorse au Chari-Tchad, 1904], 1 individu jeune, avec la cicatrice ombilicale encore visible.

Type, Collection du Muséum de Paris.

Cette espèce, la première du genre décrite de la région où elle a été capturée, est remarquable entre toutes ses congénères par l'absence complète de suboculaires. Indépendamment de ce caractère, elle se distingue de *Z. Smithi* Blgr⁽¹⁾, dont elle est très voisine, par sa frontale plus large, surtout en arrière, le nombre de ses temporales (1 + 2 au lieu de 2 + 2), le nombre de ses labiales supérieures (8 au lieu de 9 ou 10), enfin par le nombre sensiblement plus élevé de ses ventrales (202 au lieu de 180-185), mais par contre plus réduit de ses sous-caudales (83 au lieu de 100.)

Dipsadomorphus pulverulentus Fisch. (= *D. Boueti* Chabanaud). — Cette espèce, chez laquelle le nombre des rangs longitudinaux des dorsales paraît être d'une constance absolue, est sujette à des variations considérables relativement à ses autres caractères. La Collection du Muséum possède un individu ♂, originaire du Gabon [M^{gr} Leroy, 1913], qui présente les caractères suivants: 9 labiales supérieures, dont la 3^e, la 4^e, la 5^e et la 6^e bordent l'œil; 3 postoculaires; temporales 2 + 2; dorsales sur 19 rangs; ventrales 259; sous-caudales $\frac{113}{113} + 1$. Longueur totale : 1.225 millimètres, dont 230 millimètres pour la queue.

Les deux exemplaires que j'ai décrits sous le nom de *D. Boueti*⁽²⁾ ne sont autres que des *D. pulverulentus* à sous-caudales anormales.

---

(1) *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1895, p. 556.

(2) *Bulletin du Muséum*, 1916, p. 373.

Dipsadomorphus myops, sp. nov. — Corps fortement comprimé latéralement. Dents palatines antérieures modérément allongées. Rostrale un peu plus large que haute, juste visible en dessus. Suture entre les internasales aussi longue que la suture entre les préfrontales. Frontale une fois et un quart aussi longue que large, beaucoup plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales. Loréale beaucoup plus haute que longue. 2 préoculaires; la supérieure séparée de la frontale. 2 postoculaires. Temporales 1 + 1 + 2. 8 labiales supérieures; 3^e, 4^e et 5^e bordant l'œil. 4 labiales inférieures en contact avec les mentonnières de la première paire, qui sont plus longues que celles de la 2^e paire. Dorsales sur 17 rangs; le rang vertébral modérément élargi. Ventrales 199. Anale entière. Sous-caudales $\frac{102}{102} + 1$.

Dipsadomorphus myops, sp. nov.

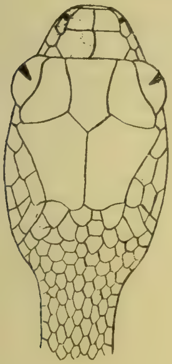


Fig. 6.

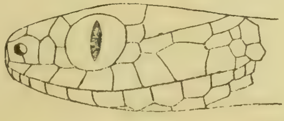


Fig. 7.

Entièrement incolore.

Longueur totale : 280 millimètres, dont 69 millimètres pour la queue.

Gabon, 1 jeune avec la cicatrice ombilicale encore visible. [Haug, 1902.]

Type, Collection du Muséum de Paris.

Cette espèce est extrêmement voisine de *D. brevirostris* Sternfeld ⁽¹⁾, décrite du Cameroun, dont elle se distingue par son museau un peu plus allongé, ses supraoculaires plus larges, ses yeux moins gros, ainsi que par la présence de la loréale, qui fait défaut chez l'espèce de Sternfeld, et par le nombre plus restreint de ses ventrales (199 au lieu de 214-225).

---

(1) *Mitteilungen aus dem zoologischen Museum in Berlin*, 1908, III, p. 411.

Errata.

Bulletin du Muséum, 1917 :

Page 9, lignes 9, 11, 12 et 27, *au lieu de :* frontale, *lire :* préfrontale.

Page 85, lignes 7 et 8 du dernier paragraphe (diagnose d'*Agama Boueti* Chab.), *au lieu de:* 10 labiales supérieures, 11 labiales inférieures, *lire:* 11 labiales supérieures; 10 labiales inférieures.

Page 93, avant-dernière ligne, *au lieu de:* nasales, *lire:* supra-nasales.

Page 97, fig. 6 (*Lygosoma digitatum* Chab.). Il manque le trait de séparation des fronto-pariétales; ces deux plaques sont distinctes, comme l'indique le texte de la description.

Page 101, fig. 10 (*Lygosoma dahomeyense* Chab.). Même correction que pour la figure 6. — Fig. 11. Il est marqué un trait de trop, barrant verticalement la 4ᵉ labiale supérieure, ce qui porte à 5 le nombre de ces labiales en avant de la suboculaire. Ce nombre est en réalité de 4, comme l'indique le texte.

CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE ABYSSALE FRANÇAISE,

PAR M. LOUIS ROULE.

I. REVISION DE LA FAMILLE DES *ALÉPOCÉPHALIDÉS* DANS LES MERS DE L'EUROPE OCCIDENTALE ET DE L'AFRIQUE SEPTENTRIONALE.

A. Cette famille, entièrement abyssale, comprend actuellement les espèces suivantes :

1° ALEPOCEPHALUS ROSTRATUS Risso.

Méditerranée : Nice, Gênes (*passim,* dans les abysses).

Côtes du Maroc, côtes du Soudan, Açores, Canaries, îles du Cap-Vert, Banc d'Arguin (*Travailleur-Talisman;* Vaillant, 1888). Profondeurs : 830 à 3,655 mètres.

Golfe de Gascogne (Prince de Monaco, 1903; L. Roule, 1917). Profondeur : 1,804 mètres.

Au large de l'Irlande (Holt et Byrne, 1906-1908). Profondeur : 895 à 1,237 mètres.

2° ALEPOCEPHALUS GIARDI Kœhler.

Golfe de Gascogne (*Caudan;* R. Kœhler, 1896). Profondeur : 800 à 1,410 mètres.

Au large de l'Irlande (Holt et Byrne, 1906-1908). Profondeur : 691 à 1,456 mètres.

Fœroë et Shetland (*Michael Sars;* Murray et Hjort, 1912). Profondeur : 750 à 840 mètres.

3° CONOCARA MACROPTERA (ALEPOCEPHALUS MACROPTERUS) Vaillant.

Côtes du Maroc et du Soudan, Canaries, banc d'Arguin (*Travailleur-Talisman;* Vaillant, 1888). Profondeur : 865 à 2,075 mètres.

Au sud de Pico (Prince de Monaco, 1896; L. Roule, 1917). Profondeur : 1,550 mètres.

A l'est de Terceira (Prince de Monaco, 1902; L. Roule, 1917). Profondeur : 1,805 mètres.

Au large de l'Irlande (Holt et Byrne, 1906-1908). Profondeur : 1,274 mètres.

Entre Gibraltar et les Canaries (*Michael Sars;* Murray et Hjort, 1912).

4° BATHYTROCTES ROSTRATUS Gunther.

Golfe de Gascogne (*Caudan;* R. Kœhler, 1896). Profondeur : 1,700 mètres.

Au large de l'Irlande (Holt et Byrne, 1906-1908). Profondeur : 1,183 à 1,820 mètres.

Méditerranée : côtes de Provence, au sud du cap Camarat (Prince de Monaco, 1909; Zugmayer, 1911). Profondeur : 0 à 3,000 mètres (filet vertical).

Au large du Portugal et de la baie d'Espagne (Prince de Monaco, 1910; Zugmayer, 1911). Profondeur : 0 à 5,100 mètres (filet vertical).

Entre Gibraltar, les Canaries et les Açores (*Michael Sars;* Murray et Hjort, 1912). Profondeur : 3,239 mètres.

5° BATHYTROCTES MELANOCEPHALUS Vaillant.

Côtes du Maroc et du Soudan, Banc d'Arguin (*Travailleur-Talisman;* Vaillant, 1888). Profondeur : 1,435 à 2,600 mètres.

6° BATHYTROCTES ATTRITUS Vaillant.

Açores, îles du Cap-Vert, banc d'Arguin (*Travailleur-Talisman;* Vaillant, 1888). Profondeur : 1,442 à 3,655 mètres.

7° BATHYTROCTES GRIMALDI Zugmayer.

Au large de la baie d'Espagne (Prince de Monaco, 1910; Zugmayer, 1911). Profondeur : 0 à 4,900 mètres (filet vertical).

8° BATHYTROCTES MICROLEPIS Gunther.

Au sud-est du cap Saint-Vincent (*Challenger;* Gunther, 1887). Profondeur : 1,983 mètres.

9° TALISMANIA (BATHYTROCTES) HOMOPTERA Vaillant.

Banc d'Arguin (*Travailleur-Talisman;* Vaillant, 1888). Profondeur : 1,113 mètres.

10° TALISMANIA (BATHYTROCTES) MOLLIS Kœhler.

Golfe de Gascogne (*Caudan;* Kœhler, 1896). Profondeur : 1,700 mètres.

A l'Est de Terceira (Prince de Monaco, 1902; L. Roule, 1916). Profondeur : 1,805 mètres.

11° Anomalopterus pinguis Vaillant.

Côtes du Maroc (*Travailleur-Talisman;* Vaillant, 1888). Profondeur : 1,400 mètres.

12° Asquamiceps velaris Zugmayer.

Baie d'Espagne, au large du cap Saint-Vincent (Prince de Monaco, 1910; Zugmayer, 1911). Profondeur : 0 à 3,660 mètres (filet vertical).

13° Xenodermichthys socialis Vaillant.

Côtes du Maroc et du Soudan, Banc d'Arguin (*Travailleur-Talisman;* Vaillant, 1888). Profondeur : 800 à 1,350 mètres.

Îles Açores, au large de São Jorge (Prince de Monaco, 1888; Collett, 1896). Profondeur : 696 mètres.

Golfe de Gascogne (*Caudan;* Kœhler, 1896). Profondeur : 2,200 mètres.

Au large de l'Irlande (Holt et Byrne, 1906-1908). Profondeur : 455 à 910 mètres.

Golfe de Gascogne (Prince de Monaco, 1912; Zugmayer, 1914 = *Aleposomus cyaneus*). Profondeur : 0 à 3,500 mètres (filet vertical).

Golfe de Gascogne (Prince de Monaco, 1914; L. Roule, 1915). Profondeur : 0 à 3,500 mètres (filet vertical).

14° Leptoderma macrops Vaillant.

Côtes du Maroc et du Soudan, banc d'Arguin (*Travailleur-Talisman;* Vaillant, 1888). Profondeur : 1,139 à 2,330 mètres.

Golfe de Gascogne (*Caudan;* Kœhler, 1896). Profondeur : 800 mètres.

15° Platytroctes apus Gunther.

Ce genre et son unique espèce doivent être, à mon avis, démembrés des *Alépocéphalidés* pour constituer une famille distincte (*Platytroctidés*).

Atlantique intertropical (*Challenger;* Gunther, 1887). Profondeur : 2,730 mètres.

Iles Canaries (Prince de Monaco, 1901 ; L. Roule, 1916). Profondeur : 1,786 mètres.

Au large du Portugal (Prince de Monaco, 1910; Zugmayer, 1911). Profondeur : 0 à 4,900 mètres (filet vertical).

B. *Observations œcologiques et zoogéographiques.* — Les quinze espèces de la liste précédente ont toutes été pêchées dans les grandes profondeurs; elles y ont donc leur habitat. Si l'on écarte les cotes de capture au filet vertical pour ne garder que celles de la capture au filet traînant sur le fond, on voit que la plus faible cote est celle de 455 mètres pour *Xenodermichthys socialis* Vaillant, au large de l'Irlande, et que la plus forte est celle de 3,655 mètres pour *Alepocephalus rostratus* Risso et *Bathytroctes attritus* Vaillant, au large de l'Afrique septentrionale.

La même espèce, lorsqu'elle a fait l'objet de plusieurs captures, se montre capable de vivre à des niveaux parfois fort distants. Ainsi *Alepocephalus rostratus* Risso habite des profondeurs comprises entre 830 et 3,655 mètres ; *Alepocephalus Giardi* Kœhler, entre 691 et 1,456 mètres; *Conocara macroptera* Vaillant, entre 865 et 2,075 mètres ; *Bathytroctes rostratus* Gunther, entre 1,183 et 3,239 mètres; *Talismania mollis* Kœhler, entre 1,700 et 1,805 mètres; *Xenodermichthys socialis* Vaillant, entre 455 et 2,200 mètres; *Leptoderma macrops* Vaillant, entre 800 et 2,330 mètres; *Platytroctes apus* Gunther, entre 1,786 et 2,730 mètres.

Le fait, pour les représentants de cette famille, de pouvoir être capturés par le filet traînant comme par le filet vertical porte à présumer qu'ils nagent habituellement à une faible distance au-dessus du fond.

Les quinze espèces ci-dessus mentionnées ont toutes été prises dans l'Océan Atlantique. Deux seules d'entre elles ont été, jusqu'ici, capturées dans la Méditerranée : *Alepocephalus rostratus* Risso et *Bathytroctes rostratus* Gunther. Cette particularité contribue à confirmer mon opinion, déjà ancienne, qui consiste à considérer la faune ichthyologique abyssale de la Méditerranée comme rélicte par rapport à celle de l'Atlantique, et appauvrie, contrairement aux faunes littorale et pélagique, plus riches et plus abondantes à certains égards.

La partie de l'Océan Atlantique qui s'étend au large de l'Europe occidentale et de l'Afrique du Nord peut être divisée en trois zones : l'une, septentrionale, placée au nord du 50ᵉ parallèle et de la Manche; la deuxième, centrale, entre le 50ᵉ et le 40ᵉ parallèle, au large de la France et du massif cantabrique; la troisième, méridionale, étendue du 40ᵉ parallèle au voisinage des îles du Cap-Vert et aux confins de la région intertropicale. Ces trois zones diffèrent sensiblement entre elles quant au peuplement ichthyologique de leurs couches superficielles et de leurs fonds littoraux. Par contre, elles concordent quant à leurs espèces abyssales d'*Alépocéphalides*. Parmi ces dernières, celles qui ont été pêchées dans plusieurs habitats appartiennent aux trois zones, ou tout au moins à deux. *Alepocephalus rostratus* Risso a été pris dans les trois zones; *Alepocephalus Giardi* Kœhler, dans les zones centrale et septentrionale; *Conocara macroptera* Vaillant, dans les zones méridionale et septentrionale; *Bathytroctes rostratus* Gunther, dans les trois zones; *Talismania mollis* Kœhler, dans les zones méridionale et centrale; *Xenodermichthys socialis* Vaillant, dans les trois zones; *Leptoderma macrops* Vaillant, dans les zones méridionale et centrale. Seul, *Platytroctes apus* Gunther appartient exclusivement à la zone méridionale et à la région intertropicale. — Une telle extension de l'aire géographique des principales espèces d'*Alépocéphalidés* contribue à démontrer la notion relative à l'uniformité des faunes abyssales sur de vastes espaces.

Cette notion s'affirme à nouveau si l'on compare le groupement atlantique des *Alépocéphalidés* de l'ancien continent au groupement atlantique du nouveau continent et au groupement de l'Océan Pacifique. — Au sujet de la première comparaison, deux espèces sont communes : *Bathytroctes rostratus* Gunther et *Xenodermichthys socialis* Vaillant (qui équivaut probablement à *Aleposomus Copei* Gill). De plus, la plupart des genres ont des espèces représentatives, souvent peu dissemblables les unes des autres, sur les deux bords de l'Océan Atlantique. Il en est ainsi pour *Alepocephalus, Conocara, Talismania.* — Sur le second ordre de comparaison, l'Océan Pacifique et ses dépendances contiennent également, à côté de plusieurs genres spéciaux, des *Alepocephalus,* des *Bathytroctes*, des *Xenodermichthys,* des *Leptoderma. Bathytroctes rostratus* Gunther et *Platytroctes apus* Gunther sont signalés, en outre, comme espèces pacifiques. La faune abyssale du Grand Océan paraît être, du reste, la plus riche de toutes en *Alépocéphalidés.*

Ces notions conduisent à conclure que cette famille possède une aire géographique des plus vastes, qui embrasse les profondeurs abyssales de toutes les grandes masses océaniques du globe et de leurs principales dépendances.

Nota. — Les citations entre parenthèses, dans la liste des espèces, contiennent une double mention : d'abord celle de l'expédition scientifique qui a recueilli le ou les échantillons dans l'habitat indiqué auparavant, les noms des navires étant en italique; ensuite celle de l'auteur qui a effectué la détermination, avec la date de la publication de son mémoire.

Index bibliographique.

1. Ariola, *Acquicoltura lombarda,* Milano, 1904.
2. Collett, *Résultats des Campagnes scientifiques...*, par Albert Ier, prince souverain de Monaco; fascicule X, *Poissons,* 1896.
3. Gunther, *Report on the Deep Sea Fishes...* Challenger, XXII, 1887.
4. Holt and Byrne, *Second Report on the Fishes of the Irish Atlantic Slope*, Fish. Ireland, Scient. Invest., V, 1908.
5. Koehler, *Résultats scientifiques...* Caudan; *Annales de l'Université de Lyon,* III, 1896.
6. Murray and Hjort, *The Depths of the Ocean,* London, 1912.
7. Risso, *Mémoire sur un nouveau genre de Poisson nommé Alépocéphale; Mém. Acad. Torino,* XXV, 1820.
8. Roule, *Considérations sur les genres* Xenodermichtys *et* Aleposomus, *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.,* 2, 1915.
9. Roule, *Notice préliminaire sur quelques espèces nouvelles ou rares des Poissons provenant des croisières de S. A. S. le Prince de Monaco,* in *Bull. Inst. Océan.,* Monaco, n° 320, 1916.

10. Vaillant, *Expéditions scientifiques du* Travailleur *et du* Talisman; *Poissons*. Paris, 1888.

11. Valenciennes (Cuvier et Valenciennes), *Histoire naturelle des Poissons*, t. XIX, Paris, 1828-1849.

12. Zugmayer, *Résultats des campagnes scientifiques...*, par Albert I^er^, prince souverain de Monaco, fascicule XXXV, *Poissons*, 1911.

Nouvelles Observations sur les Variations de Faune,

par M. J. Delphy.

Mon éminent et vénéré maître M. Edmond Perrier et mon très savant et très regretté prédécesseur M. A.-E. Malard ont attiré dès 1898 l'attention des biologistes maritimes sur l'importance de l'étude concertée des «changements périodiques annuels qui se produisent dans la faune et la flore marines d'une localité et de ceux qui modifient profondément le facies d'un rivage ou d'un fond donné». Malard (1902, p. 30) l'a rappelé en faisant un premier essai partiel d'une telle étude. Topsent (1915) y est revenu enfin récemment en ces termes : «Nos laboratoires maritimes de la Manche ont le tort de demeurer à peu près sans relations entre eux. Quelles qu'en aient été jusqu'ici les raisons, cet état de choses contribue peu aux progrès de l'Océanographie. Il faudrait lui substituer une collaboration active de ces établissements ; leur nombre même, réputé excessif, en garantirait les résultats.»

Quoi qu'il en soit, il est très regrettable que Malard, après avoir résumé à grands traits ses observations relatives aux mois de novembre à février (1902), n'ait pas publié les nombreuses observations intéressantes qu'il a pu faire pendant la vingtaine d'années qu'il a dirigé les travaux scientifiques du Laboratoire maritime du Muséum et qu'il ne nous ait pas donné son importante contribution à l'étude méthodique des modifications de la faune et de la flore marines», qu'il faisait espérer.

Après avoir relaté très succinctement les observations principales que des conditions climatériques particulières m'avaient permis de faire à la fin de l'année dernière et au début de celle-ci (J. Delphy, 1917), j'espérais pouvoir en recueillir de nouvelles, plus détaillées et plus précises, destinées à combler en partie la lacune laissée par Malard. Malheureusement des circonstances extra-scientifiques (on pourrait même dire anti-scientifiques) m'ont empêché d'y apporter toute l'activité et tout le soin qui eussent été désirables. Toutefois mon attention a été attirée par certains faits, plus ou moins en rapport avec ceux que j'ai relevés précédemment et en relation avec les conditions climatériques, faits que je voudrais exposer brièvement.

Ces observations très incomplètes apporteront une très faible contribution, que j'aurais voulu faire beaucoup plus importante, à l'étude des variations de faune.

A l'hiver très rigoureux de 1916-1917 succéda, dans notre région, une année lamentablement uniforme : temps frais et même froid, humide, avec pluie ou «crachin», des variations barométriques considérables, des tempêtes en plein été, peu d'orages (contrairement aux années précédentes); de rares beaux jours, quelques-uns très beaux à la fin de septembre. On pourrait dire qu'il n'y a eu ni printemps, ni été, et que depuis l'hiver dernier ce fut un automne presque continuel. Ainsi donc, en résumé, point de variations climatériques ; caractère saillant négatif : absence de beau temps.

Au point de vue biologique, les faits les plus importants sont ou des conséquences de l'hiver rigoureux ou en corrélation plus ou moins évidente avec les conditions qui suivirent. — Les Poulpes, qui avaient été détruits en si grande abondance [1], n'ont pas reparu, du moins en quantité notable. Il en est tout naturellement résulté que les animaux qui sont les proies ordinaires de ces Céphalopodes prédateurs se sont énormément multipliés : les divers Crabes (*Cancer pagurus* L., *Carcinus mænas* [Penn.] Leach, *Portumnus puber* [L.] Leach, etc.) se sont trouvés pullulant dans toutes les régions rocheuses, notamment sur la face nord de l'île Tatihou. Cependant ces Crustacés avaient été aussi détruits en très grand nombre par le froid ; où faut-il chercher la cause de leur persistance ? Cette cause est certainement multiple : si grand qu'ait été le nombre des individus détruits, il s'en est trouvé une certaine quantité qui a pu rencontrer des conditions favorables pour reprendre vie et se reproduire abondamment après un engourdissement plus ou moins profond (les Crustacés marins littoraux subissent normalement une sorte de ralentissement vital pendant la saison froide); ceux-ci se sont retrouvés dans un milieu normal pour eux, avec beaucoup moins d'ennemis sans doute et de très nombreuses proies; leurs pontes n'ont vraisemblablement pas été atteintes par les causes destructives. C'est à cette dernière raison, entre autres, qu'il faut probablement attribuer l'abondance des Crevettes (*Crangon vulgaris, Palæmon serratus*) aux mois de juin-août, après une disparition presque complète (émigration dans une zone plus profonde?) en hiver (comme cela se produit du reste d'une façon plus ou moins marquée chaque année) et une destruction en quantité considérable, indiquée par les cadavres rejetés.

J'avais souvent remarqué, les années précédentes, sur les rochers de la zone sub-terrestre, au cours des marées de vives eaux d'été, surtout par temps d'orage, la présence de très nombreuses Lygies, courant de ci, de là,

---

(1) Il est très vraisemblable qu'il avait été détruit aussi un très grand nombre de Seiches, représentées par leurs coquilles rejetées à la côte (mais on sait que les parties molles de ces animaux se détruisent avec la plus grande facilité) et de Calmars, dont quelques-uns furent rejetés en si bon état qu'ils purent être consommés.

d'une façon en apparence désordonnée au premier abord, mais donnant après une observation un peu prolongée l'impression de la marche des Fourmis autour de leur fourmilière ; le phénomène était particulièrement net pendant la nuit. Cette année-ci, je n'ai jamais vu de Lygies sur les rochers et n'en ai trouvé que sous les pierres, au niveau du Pelvéties.

Parmi les Poissons, il faut remarquer la fréquence relative de la Baudroie dans la zone littorale, alors qu'elle vit normalement dans la zone côtière ou au moins à une profondeur assez considérable. — Est-ce à cause de la très grande destruction qui en est advenue l'hiver? Les Labres (*Labrus* s.-l., incl.-s.-g. autt.) semblent avoir presque complètement disparu de la région ; ces Poissons, si communs, si abondants les années précédentes, sont devenus *très rares* sur la côte. Cependant nombre d'entre eux n'avaient été, durant l'hiver, qu'anesthésiés par le froid, engourdis, et paraissaient susceptibles de reprendre vie et de se multiplier quand la température viendrait à se relever. Mais ils se sont alors trouvés rejetés dans une zone supérieure à celle qu'ils habitent normalement et inadéquate à leurs besoins, à la merci des Crabes, auxquels ils ont permis de pulluler en leur fournissant une nourriture abondante. — MALARD (1902, p. 192) rapporte une observation populaire très juste sur la relation qui existe entre l'abondance des Poissons plats et celle des pontes de Vers et, par conséquent, de ceux-ci. Ce qui s'est passé cette année-ci fournit une preuve de plus de la justesse de cette observation ; il y a certainement là plus qu'une coïncidence. Le froid de l'hiver dernier avait détruit un très grand nombre de Vers : il s'agissait surtout des Polychètes⁽¹⁾ si nombreuses et variées qui habitent les zones des Varecs et des Laminaires, notamment les crampons de celles-ci. Mais tous les Vers capables de s'ensabler ont dû trouver dans cet ensablement même une condition favorable leur permettant de résister victorieusement au gel ; ils se sont énormément multipliés, surtout l'Arénicole des pêcheurs, déjà très commune. En même temps, les Poissons qui ont été de beaucoup les plus abondants sont : les Poissons plats, Pleuronectes et Raies ; puis les Anguilles et les Congres (pourtant rejetés morts à la côte en si grand nombre l'hiver dernier) ; puis les Poissons côtiers (Grondins, Brêmes, Godes) ; le Maquereau, l'Alose feinte, les Mulets ont été relativement nombreux. Un fait particulier à signaler : les Surmulets, généralement assez rares et n'apparaissant qu'à la belle saison, ont été assez abondants en juillet-août, quoiqu'il n'y ait pas eu de beau temps.

Il faut remarquer encore les quelques faits suivants relatifs aux Mollusques : la *Littorina Obtusata* est remontée (pour quelle cause?) bien plus

---

(1) Les Oligochètes marins (et terrestres) ne semblent pas avoir subi une influence remarquable de la température, quoique leurs conditions d'existence les y exposassent particulièrement. Je réserve pour un travail ultérieur l'exposé détaillé des observations que j'ai pu faire sur ces Vers.

haut que le niveau qui lui est normalement assigné, jusqu'au niveau des Pelvéties. Les Myes, dans les herbiers, les Solens, dans le sable, ont été très abondants, comme ces trois dernières années en général. Les Palourdes (*Tapes*) et les Coques (*Cardium*) semblent au contraire se trouver en quantité notablement moindre que précédemment. Contrairement à ce à quoi on pouvait s'attendre, les moulières de la côte ne se sont pas repeuplées; il s'était établi une certaine quantité de Moules d'origine douteuse sur les rochers N. E., Nord et N. W. de l'île Tatihou, particulièrement sur ceux du Cavat, mais il ne semble pas qu'elles y aient trouvé des conditions favorables à leur développement et à leur multiplication.

Sur la faune terrestre de l'île Tatihou, je noterai : l'abondance exceptionnelle des Limaces (surtout *Limax agrestris* et *Milax gagates*) dès les mois de mars-avril et durant toute l'année et l'abondance extrême (quoi que non exceptionnelle) des larves de Trombidiens connues sous le nom de Rouget (appartiennent-elles toutes au *Trombidium holosericeum?* il me paraît possible qu'il en soit autrement).

Je ne puis, pour le moment, donner de renseignements intéressants sur l'ensemble de la faune et de la flore. Il ne m'a malheureusement pas été possible d'effectuer des pêches planctoniques (1) qui eussent donné de précieuses indications.

Tels sont les quelques faits qui m'ont paru les plus remarquables au point de vue de l'étude des **variations** de faune. Malard (1902, p. 30) disait, en établissant un programme d'étude de cette question, «qu'on ne peut et qu'on ne doit faire rentrer dans un tel cadre d'ensemble que les êtres qui, par leur abondance et la généralité de leur présence, communiquent à la faune ou à la flore son caractère constant et son aspect propre.» N'y aurait-il pas en quelque sorte contradiction, faisant l'étude des *variations*, à ne retenir que ce qui est *constant?* Ce qui est constant est, en général, assez bien connu. Pour la région de la Hougue, si elle n'a pas été l'objet d'un grand travail d'ensemble, elle a fourni nombre d'études et de mémoires originaux, dont la liste serait très longue. M. Robert Dollfus (1914) a très heureusement résumé ce qu'on y peut trouver. Qu'il me soit donc permis de terminer sur ce vœu : que le plan établi dès 1898 par MM. Ed. Perrier et Malard soit enfin mis à exécution et que l'«étude des relations qui peuvent exister entre les conditions physico-chimiques du milieu et les migrations d'espèces» soit entreprise méthodiquement.

Laboratoire maritime du Muséum. Île Tatihou, novembre 1917.

---

(1) J'avais pu en effectuer quelques-unes en 1915, grâce à l'intelligente bienveillance de M. le colonel Lecoeur, alors Gouverneur de la côte Est du Cotentin, à qui je renouvelle ici l'expression de mes respectueux remerciements. Je ferai connaître plus tard les résultats de ces pêches, s'ils sont suffisamment intéressants.

Références bibliographiques.

1898. Ed. **Perrier** et A.-E. **Malard**, 4e Congrès de Zoologie, Cambridge.
1902. **Malard**, *Bulletin du Muséum*, p. 30 et 190.
1914. R. **Dollfus**, *Bulletin du Muséum*, p. 253.
1915. **Topsent**, *Bulletin de l'Institut Océanographique*, n° 310.
1917. J. **Delphy**, *Bulletin du Muséum*, p. 78.

DESCRIPTION DE QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES D'AVICULARIIDES AFRICAINES (ARANEÆ AVICULARIIDÆ),

PAR M. LUCIEN BERLAND.

Le présent travail était prêt, en manuscrit, avant le mois d'août 1914. Je pensais, à ce moment, pouvoir lui donner plus de développement : les circonstances ne l'ont pas permis. Je me borne à publier ces descriptions de grosses Mygales qui font partie de la Collection du Muséum et de la Collection de M. Eugène Simon.

GENRE **Pterinochilus** Pocock, 1897.

Pterinochilus Simoni, n. sp.

(Fig. 1 et 2.)

♂. — Couleur : céphalothorax et pattes brun-rouge; céphalothorax portant une bordure assez large et des bandes rayonnantes de poils d'un fauve un peu doré; pattes couvertes de poils fauve pâle; abdomen en dessus gris fauve, avec de longs poils plus clairs, un peu dorés; sur la moitié antérieure, une bande étroite plus foncée et, dans la moitié postérieure, quelques accents transverses de même couleur; sternum, hanches et ventre brun-noirâtre.

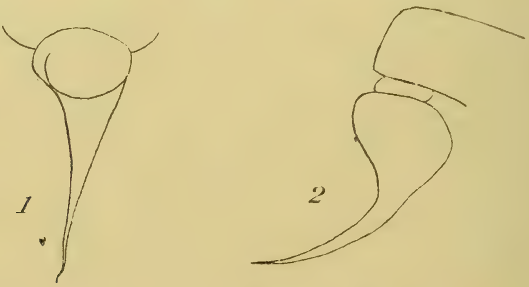


Fig. 1 et 2. — *Pterinochilus Simoni*, n. sp.

1. Organe copulateur ♂ vu en dessus. — 2. Organe copulateur ♂ vu de côté.

Céphalothorax creusé d'une fossette ovale transverse, très profonde.

Yeux : première ligne fortement procurvée, les médians ronds, séparés l'un de l'autre par un espace plus petit que leur diamètre, les latéraux ovales; seconde ligne à peu près droite, les médians et les latéraux se touchant de chaque côté; mamelon oculaire grand, ovale, transverse, à peine séparé du bord frontal.

Pattes : tibia I muni d'un éperon dont le crochet, peu courbé, est un peu plus court que la partie basilaire; cet éperon tibial ne laisse aucun espace entre lui et la base du métatarse quand celui-ci est replié; métatarse I droit à la base.

Patte-mâchoire (fig. 1 et 2) : partie vésiculaire du bulbe large, passant graduellement à une partie spiniforme beaucoup plus longue que la première, très fine et un peu tordue à l'extrémité.

Dimensions : longueur totale (avec les chélicères) 28 millimètres 5; céphalothorax; long., 12 millim.; larg., 10 millim.; abdomen, long., 12 millim. 5; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter......	7.5	8.5	8	7	8
Fémur.................	7.5	11	10	9	11
Patella................	4.5	6	5.5	4	5.5
Tibia..................	5	8	7	5.5	8
Métatarse..............		7.5	7	7.5	10
Tarse..................	2.5	5.5	5	4.5	5.5
Longueur totale.........	25	42	40	36	45

♀. — Diffère du mâle par les dimensions[1] : longueur totale: 28 millimètres; céphalothorax : long., 11 millim. 5; larg., 10 millim.; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter.....	7	8	7	5.5	6.5
Fémur.................	6	9	8.5	7	9
Patella................	4	5.5	5	4.5	5
Tibia..................	4	6.5	5.5	5	7
Métatarse..............		5.5	5	5.5	8
Tarse..................	5	5	4	4	4.5
Longueur totale.........	25	37	33	31	39

---

(1) L'individu qui a servi à prendre ces dimensions n'est peut-être pas entièrement adulte.

Congo : Landana, 1 ♂, 3 ♀ (*types*), collection E. Simon; — Landana, 1 ♀ à sec, Klein, 1875, Collection Muséum Paris; — Gabon, 1 ♀, Mocquerys, collection E. Simon.

Le genre *Pterinochilus* n'était connu jusqu'ici que d'Afrique orientale et australe (1); la présence d'une espèce en Afrique occidentale est d'autant plus intéressante qu'il y a en général bien peu de rapprochements faunistiques entre les deux côtes africaines. D'autre part, elle ne peut être mise en doute, étant donnée la triple provenance.

Pterinochilus Hindei Hirst.

1907. – *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), xx, p. 33.

La femelle de cette espèce n'est pas encore décrite (2). Elle ressemble au mâle, mais sa taille est un peu plus forte; ses proportions sont les suivantes : longueur du céphalothorax égale tibia + métatarse I, un peu plus grande que tibia + métatarse III, plus courte que tibia + métatarse I, égale patella + tibia II; largeur du céphalothorax un peu plus petite que la distance du bord postérieur au mamelon oculaire, égale tibia + tarse de la patte-mâchoire, à peine plus longue que patella + tibia III; patella + tibia IV légèrement plus longue que les mêmes articles de la patte I.

Dimensions : longueur totale (avec les chélicères), 41 millimètres; céphalothorax : long., 18 millim.; larg., 15 millim; sternum : long., 8 millim. 5; larg., 7 millim. 5; longueur de l'abdomen : 19 millim.; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	12	13	12	10	11.5
Fémur	10	15	13.5	11	14
Patella	6.5	9.5	9	6	7
Tibia	7	11	10	7.5	11
Métatarse		9	8.5	9	13
Tarse	9	6	6	5	7
Longueur totale	40	61	52	51	58

Afrique orientale : Zanguebar, 1 ♂, 1 ♀, Frère Alexandre, 1890, Collection Muséum Paris.

---

(1) Cf. L. Berland, 1914, *Araneæ,* in *Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale,* p. 48, où j'ai donné la liste des espèces alors connues.

(2) Le fait que les deux sexes ont été capturés ensemble me porte à attribuer cette femelle à l'espèce *P. Hindei* Hirst.

GENRE **Phoneyusa** Karsch, 1884.

Phoneyusa Bouvieri, n. sp.

(Fig. 3.)

♀. — Couleur : entièrement brun-rouge foncé, sauf les lames-maxillaires brun-rouge plus vif.

Céphalothorax très large, partie céphalique à profil régulièrement convexe; partie thoracique creusée d'une fossette large, profonde, fortement procurvée, semi-lunaire.

Yeux : première ligne procurvée, ses médians ronds, séparés par un espace plus faible que leur diamètre, des latéraux par un espace égal à leur rayon; ceux-ci ovales, leur grand axe un peu supérieur au diamètre des médians, leur petit axe plus petit; seconde ligne récurvée, médians très petits, séparés l'un de l'autre par un espace à peine inférieur à l'ensemble des médians antérieurs; latéraux ovales, obliques, un peu plus gros que les médians. Le mamelon oculaire, assez fortement convexe et débordant le groupe des yeux, séparé du bord frontal par un espace un peu plus grand que le diamètre des médians antérieurs.

Pièce labiale beaucoup plus longue que large, sa longueur presque égale à la moitié de celle du sternum.

Sternum un peu plus long que large, marqué de quatre sigilla, les deux premiers, au niveau de l'espace intercoxal II-III, touchent le bord du sternum; les postérieurs, séparés du bord par un espace égal à leur longueur.

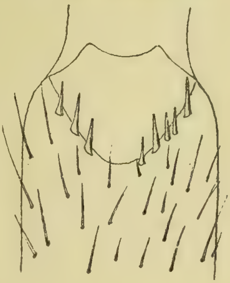


Fig. 3.
Phoneyusa Bouvieri, n. sp.
Extrémité apicale du tibia I vue en dessous.

Pattes : fémurs de la patte-mâchoire munis, sur la face externe, d'une scopula en triangle allongé n'en occupant que la moitié inférieure; pattes longues et robustes, inermes, sauf une couronne d'épines courtes à l'extrémité apicale des tibias de toutes les pattes (y compris les pattes-mâchoires), sur la face inférieure et au niveau de la partie blanche de la suture entre le tibia et le métatarse (fig. 3); hanches I très longues, fémurs de toutes les pattes robustes, mais non globuleux; scopulas très denses, débordant les articles sur les côtés, n'atteignant pas la base du métatarse III. (La patte IV manque, mais, d'après l'aspect du métatarse III, il est probable que la scopula du métatarse IV ne dépasse guère le milieu de l'article.)

Proportions relatives : longueur du céphalothorax plus grande que patella + tibia I et que patella + tibia + tarse de la patte-mâchoire, un peu plus faible que patella + tibia + métatarse III, égale patella + tibia + la moitié du métatarse II; largeur du céphalothorax égale à la distance entre le bord postérieur et le mamelon oculaire, un peu plus petite que tibia + métatarse I, plus grande que tibia + métatarse II, égale patella + tibia + la moitié du métatarse III.

Dimensions : longueur totale (avec les chélicères) : 53 millim.; céphalothorax : long., 24 millim.; larg., 20 millim.; distance de la fossette au bord antérieur du céphalothorax : 18 millim.; abdomen, long., 22 millim.; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III.
	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	13	17	15	12
Fémur	13	18	15	14
Patella	7.5	11	8.5	8.5
Tibia	8.5	13.5	9.5	8.5
Métatarse		10	9	10
Tarse	8	7	7	6
Longueur totale	47	68	61	55

Madagascar : environs de Tananarive, 1 ♀ (*type*), Catat, 1890; Collection Muséum Paris.

Une seule espèce d'Aviculariide de grosse taille était jusqu'ici connue de Madagascar : l'*Encyocrates Raffrayi* E. Simon. Il est impossible de la confondre avec celle que je décris ci-dessus, cette dernière ayant la fossette thoracique tout à fait droite; de plus, la couronne d'épines inféro-apicale des métatarses donne à *Phoneyusa Bouvieri* une place bien spéciale, et si la découverte d'un second individu muni de ses pattes IV montrait que les scopulas métatarsales atteignent la base de l'article, l'espèce, sortant par là du genre *Phoneyusa*, pourrait nécessiter la création d'un genre nouveau. La présence d'une seconde espèce de grosse Mygale à Madagascar est donc un fait très intéressant.

Phoneyusa elephantiasis, n. sp.

(Fig. 4 et 5.)

Cette espèce est immédiatement reconnaissable à l'énorme dilatation des tibias de la 1^re^ paire. Ce caractère la distingue de toutes les autres du même genre; mais il est assez singulier de remarquer que deux espèces du genre *Hysterocrates*, *H. Greshoffi* (E. Simon), 1891, et *H. crassipes* Pocock, 1897, présentent la même déformation, mais aux tibias de la 4^e^ paire(1).

---

(1) Dans le genre *Phoneyusa*, on voit quelquefois un épaississement analogue des fémurs III, chez *P. Gregorii* Pocock, 1897, et *P. rufa* L. Berland, 1914, par exemple.

Les caractères de cette espèce sont les suivants :

♀. — Couleur uniformément d'un fauve roux très foncé.

Céphalothorax peu convexe dans sa partie antérieure.

Pattes I (fig. 4 et 5) très longues et robustes, leurs patellas un peu élargies à l'extrémité; tibias ovoïdes, très larges, à peine atténués aux deux extrémités; de profil la ligne supérieure du tibia est assez fortement convexe, la ligne inférieure droite. Les autres appendices sont plutôt grêles. Aux métatarses IV, la scopula inférieure ne dépasse pas le milieu de l'article.

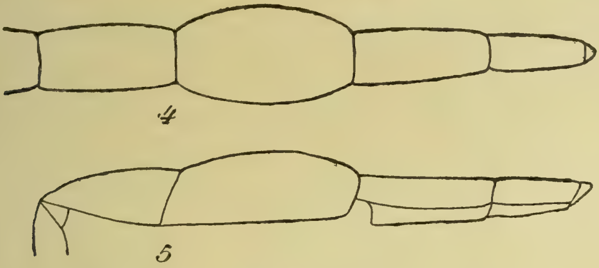


Fig. 4 et 5. — *Phoneyusa elephantiasis*, n. sp.
4. Patte I vue en dessus. — 5. Patte I vue de côté.

Propositions relatives : longueur du céphalothorax un peu plus courte que patella + tibia + tarse de la patte-mâchoire, plus courte que patella + tibia I et que tibia + métatarse I, un peu plus longue que patella + tibia + métatarse III; largeur du céphalothorax un peu plus longue que la distance du bord postérieur du céphalothorax au bord postérieur du mamelon oculaire, un peu plus longue que les fémurs I et IV, un peu plus courte que patella + tibia + métatarse III.

Dimensions : longueur totale (avec les chélicères), 41 millimètres; céphalothorax : long., 18 millim.; larg., 16 millim.; sternum : long., 8 millim.; larg., 8 millim.; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	9.5	13.5	10	10	10
Fémur	10	15	11	10	14
Patella	6	9.5	6.5	6	8
Tibia	7.5	12	8.5	6.5	10
Métatarse		9	5	7	11
Tarse	7	6.5	5	5	5.5
Longueur totale	39	60	50	45	52.5

Congo français : M'Bomou⁽¹⁾, 1 ♀ (*type*), Montezer, 1904, Collection Muséum Paris.

Phoneyusa cultridens, n. sp.

(Fig. 6 et 7.)

♂. — Céphalothorax relativement plat, garni d'une bordure et de lignes rayonnantes de poils fauves, foncés.

Pattes relativement plus courtes que celles de *P. bidentata* Pocock, d'un roux-fauve avec une ligne de poils blancs à l'extrémité apicale de chaque article, en dessus.

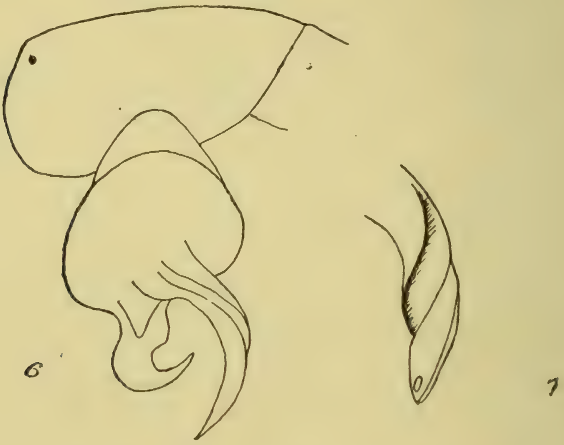


Fig. 6 et 7. — *Phoneyusa cultridens*, n. sp.

6. Organe copulateur ♂ vu du côté externe. — 7. Extrémité de la grande apophyse plus grossie.

Organe copulateur (fig. 6 et 7) ressemblant beaucoup à celui de *P. bidentata* Pocock, dont il diffère cependant par la forme de la plus courte des deux apophyses bulbaires qui, au lieu d'être assez régulièrement conique, est large, aplatie en lame, aiguë et recourbée à l'apex en forme de griffe de chat.

---

(1) L'étiquette originale portait le nom de *M'Bamou*, qui n'existe pas sur les cartes ; si c'est bien M'Bomou qu'il faut lire, cette provenance serait fort intéressante, car le fleuve de ce nom est situé en plein centre de l'Afrique, à la frontière du Congo belge et du Congo français et non loin de la région du Bahr-el-Ghazal, pays d'où nous ne possédons que peu d'échantillons arachnologiques.

Dimensions : longueur totale (avec les chélicères), 34 millimètres; céphalothorax : long., 17 millim. 5; larg., 15 millim.; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	11	12.5	11	9	10.5
Fémur	13	16	16	14.5	17.5
Patella	5.5	8	8	7.5	8
Tibia	9.5	13.5	12	10	13.5
Métatarse		13	12	13	17.5
Tarse	2.5	7.5	8	7	8.5
Longueur totale	41.5	70.5	67	61	75.5

CONGO BELGE CENTRAL : Kassaï, 1 ♂ (*type*), à sec, E. Taymans, 1904, Collection Muséum Paris.

Cette espèce est très voisine de *P. bidentata* Pocock, 1899, décrit du Congo. Elle en diffère cependant par la taille un peu plus petite et par la forme de l'organe copulateur. (Comparer la figure 6 à celle donnée par Pocock : *Proc. Zool. Soc.*, 1899, pl. LVI, fig. 11.) L'une et l'autre diffèrent de tous les *Phoneyusa* dont le mâle est connu par la présence de deux apophyses à l'organe copulateur, ce qui amènera peut-être un jour, lorsqu'on connaîtra mieux ces formes, à créer pour elles un genre particulier.

GENRE **Scodra** L. Becker, 1879.

Scodra Satanas, n. sp.

(Fig. 8 et 9.)

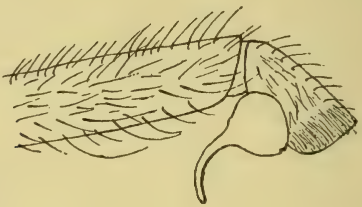
♂. — Couleur générale d'un noir uniforme, due surtout à la pubescence, car aux endroits dénudés le tégument apparaît fauve rouge foncé; crochets des chélicères noirs luisants. Abdomen noir concolore.

Céphalotorax presque plan, partie céphalique un peu plus convexe, limitée par deux sillons très profonds, se rencontrant presque, en formant un angle très aigu en avant de la fossette thoracique; celle-ci petite, arrondie, assez profonde.

Yeux : mamelon oculaire touchant le bord frontal; première ligne procurvée, ses médians ronds très gros, presque doubles des latéraux, séparés l'un de l'autre par un espace un peu supérieur à leur rayon, des latéraux par un espace plus faible; seconde ligne récurvée, plus étroite que la première, les médians séparés par un espèce égal à l'ensemble des médians antérieurs, touchant les latéraux postérieurs, ceux-ci ovales allongés et disposés obliquement.

Sternum arrondi, presque aussi large que long.

Pattes longues et couvertes de poils très longs et fins, débordant largement sur les côtés des articles, métatarses I (fig. 9) ayant en dessous une touffe dressée de poils serrés (comme *S. griseipes* Pocock, 1897), tous les métatarses un peu renflés en dessus, près de la base.


8

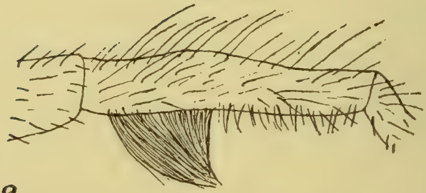

9

Fig. 8 et 9. — *Scodra satanas*, n. sp.

8. Organe copulateur ♂ vu du côté externe. — 9. Métatarse I vu de profil.

Patte-mâchoire très longue; bulbe (fig. 8) formé d'une partie vésiculeuse pyriforme d'où émerge, à l'angle inféro-postérieur externe, un style plus long que la partie globuleuse, régulièrement courbé; ce style est déprimé latéralement, ses deux bords tranchants, son extrémité arrondie, obtuse.

Proportions relatives: longueur du céphalotorax plus petite que patella + tibia de toutes les pattes, y compris la patte-mâchoire, plus grande que tibia + tarse de la patte-mâchoire; largeur du céphalothorax égale le tibia IV, égale la distance du bord postérieur du céphalothorax aux yeux médians postérieurs, égale le fémur II; patella + tibia I beaucoup plus court que patella + tibia IV un peu plus court que patella + tibia + tarse de la patte-mâchoire.

Dimensions: longueur totale (avec les chélicères): 36 millim. 5;

céphalothorax : longueur, 15 millim. ; largeur, 13 millim. ; longueur de l'abdomen, 17 millim. ; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	9.5	11	10	9	9.5
Fémur	13	14	12.5	11	15
Patella	6	7.5	6.5	6	6
Tibia	11	11	11	10.5	14
Métatarse		12.5	12	12	15
Tarse	3	6.5	6	5	6
Longueur totale de la patte étendue	40	61	56	52.5	66

Congo français : environs de Libreville, 1 ♂ (*type*) Boucher, 1899, Collection Muséum Paris.

La coloration d'un noir foncé de cette espèce la place tout à fait à part dans le genre *Scodra,* dont on a décrit trois espèces de la même région : *S. Batesi* Pocock, 1902, est connu par le mâle, mais celui-ci a les pattes fortement tachées de gris; les deux autres espèces, dont on ne connaît que les femelles et auxquelles on pourrait rapporter *S. Satanas,* sont *S. pachypoda* Strand, 1908 (Cameroun), et *S. fumigata* Pocock, 1899 (Congo français); mais les caractères les plus saillants de la première de ces espèces, les taches de l'abdomen et l'épaississement du tibia I, ne se retrouvent pas chez notre individu, et quant à l'espèce de Pocock, elle a bien le dessous du corps noir, mais le dessus est couvert de poils d'un jaune brillant.

Genre **Heteroscodra** Pocock, 1899.

Ce genre, créé à juste titre pour des *Scodra* dont les pattes de la quatrième paire sont très renflées et beaucoup plus robustes que celles de la première paire, est représenté par un assez grand nombre de spécimens, tant dans la collection E. Simon que dans celle du Muséum. Malheureusement la spécification en est fort difficile, les deux espèces décrites l'ayant été sur des femelles, et leurs caractères différentiels étant peu accentués. Il m'a semblé que l'espèce de Hirst, *H. crassipes,* est celle qui se rencontre le plus fréquemment, mais je ne serais pas éloigné de croire que le génotype : *H. maculata* Pocock, 1899, ait été décrit sur un individu jeune, étant donnée sa taille très faible par rapport à ceux que l'on rencontre le plus souvent. Le grand développement de la patte IV doit être en rapport avec une aptitude particulière à la course, peut-être même au saut.

HETEROSCODRA CRASSIPES Hirst.

1907. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 7, XX, p. 36, fig. 3.
(Fig. 10.)

J'attribue à cette espèce un certain nombre de femelles du Congo français et un mâle chez lequel les caractères si curieux du genre sont fort affaiblis. Plusieurs des femelles sont jeunes, et chez celles-ci le renflement de la patte et du fémur IV est beaucoup moins sensible que chez les autres ; mais un individu de forte taille, certainement adulte, présente ces caractères au point de lever tous les doutes. Le mâle n'était pas encore connu ; ses particularités sont les suivantes :

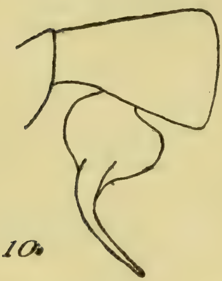


Fig. 10.
Heteroscodra crassipes Hirst.
Organe copulateur vu de côté.

♂. — Yeux médians antérieurs plus gros que les latéraux. Pattes-mâchoires extrêmement longues, atteignant presque l'extrémité du métatarse II (les pattes I manquent). Bulbe (fig. 10).

Proportions relatives : longueur du céphalothorax = tibia + tarse de la patte-mâchoire, = fémur IV, = tibia IV ; largeur du céphalothorax = fémur de la patte-mâchoire, légèrement plus grande que métatarse III.

Dimensions : longueur totale, 32 millimètres ; céphalotorax, longueur, 14 millim. ; largeur, 11 millim. ; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	8	8	7.5	9
Fémur	11	13	11.5	14
Patella	5.5	6	5	6
Tibia	10	10	9	12.5
Métatarse		11	11	13
Tarse	3.5	5.5	6	6
Longueur totale	36	51	48	59

AFRIQUE OCCIDENTALE : Afrique Occidentale française (? probablement Congo), 1 ♀, E. Vedel, 1912, Collection Muséum Paris ; — Congo français, Mayumba, 1 ♀, Vergnes, 1899, Collection Muséum Paris ; — Bas-Ogooué, entre Lambaréné et la mer, 1 ♀, E. Haug, 1901, Collection Muséum Paris ; — Gabon, 2 ♀, 1 ♂ (*type du* ♂), Mocquerys, 1890, collection E. Simon ; — Togoland, 2 ♀, collection E. Simon.

Il m'est impossible, malgré l'éloignement de ces localités, de séparer les femelles venant du Togoland, de sorte que l'aire géographique de l'espèce s'étend jusqu'au golfe de Guinée(1).

GENRE **Encyocrates** E. Simon, 1892.

ENCYOCRATES RAFFRAYI E. Simon.

1892. *Ann. Soc. Ent. France*, p. 280.

(Fig. 11 et 12.)

Cette belle espèce n'était connue jusqu'ici que par des femelles; la présence d'un mâle dans la collection de M. Simon me permet d'en compléter la diagnose.

♂. — Couleur et aspect de la femelle, mais taille plus faible.

Céphalothorax: fossette thoracique droite, comme celle de la femelle, mais ayant la forme d'une dépression profonde, large, et non plus d'une simple ligne; partie céphalique plus convexe en avant. Pubescence du céphalothorax plus dense que chez la femelle, formant un revêtement feutré épais.

Patte-mâchoire (fig. 11): tibia aussi long que le fémur, fortement renflé dans son tiers basilaire, ensuite brusquement atténué; cette partie plus mince, garnie sur les côtés de longs poils fauves qui cachent le bulbe quand celui-ci est replié; tibia armé en dessous et sur la face interne de quelques longues épines aiguës; bulbe formé d'une partie vésiculeuse pyriforme allongée à laquelle fait suite, par une transition insensible, une partie spiniforme régulièrement coudée et se terminant en pointe aiguë.

Pattes assez grêles, modérément longues, armées d'épines assez nombreuses, surtout aux pattes postérieures, sur les faces inférieure et latérales des tibias et métatarses; aux pattes antérieures, épines beaucoup moins nombreuses; au tibia I, une épine apicale inféro-externe; au tibia II, une épine à la face inférieure, vers le milieu, et une au métatarse II, à la base de la scopula, une couronne apicale inférieure d'épines à chacun des tibias. Scopulas n'atteignant pas la base aux métatarses II, dépassant à peine le milieu aux métatarses III, ne dépassant pas le tiers apical aux métatarses IV, Le tibia I porte, à son extrémité distale, du côté inférieur et interne, un éperon (fig. 12) qui présente une ressemblance frappante avec celui de quelques *Aviculariidæ* américains de divers groupes, les *Eurypelma*, *Hapalopus*, *Cyclosternum* par exemple (surtout les premiers); cet éperon est double, sa branche interne est courte, l'externe située vers le milieu de la largeur du tibia est plus longue, trapue, les deux sont peu courbées et abondamment couvertes de poils.

---

(1) L'individu de Mayumba a le céphalothorax égal en longueur au tibia + métatarse + la moitié du tarse III, ce qui ne correspond pas aux dimensions des autres individus; mais, comme il n'y a que cette différence, je ne crois pas devoir créer pour lui une espèce nouvelle.

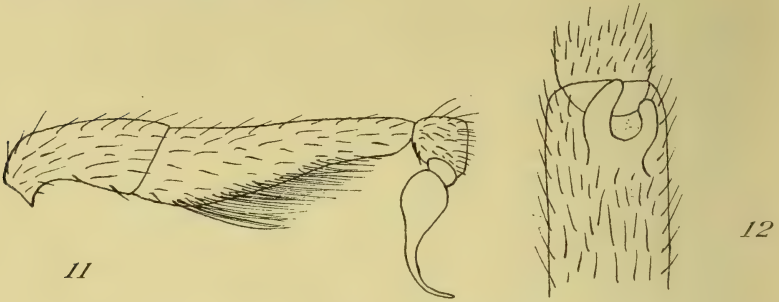


Fig. 11 et 12. — *Encyocrates Raffrayi* E. Simon.

11. Patte-mâchoire et organe copulateur ♂ vus du côté externe. — 12. Extrémité du tibia I et son éperon vus en dessous.

Proportions relatives: longueur du céphalotorax = patella + tibia II, plus courte que patella + tibia I et que patella + tibia IV, plus longue que patella + tibia III et que patella + tibia + patella + tibia III, = métatarse IV.

Dimensions : longueur totale (avec les chélicères) 43 millimètres; céphalothorax, longueur, 18 millim. 5; largeur, 16 millim.; longueur de l'abdomen, 19 millim.; pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	10	12	10	9	11
Fémur..................	11	17.5	15	14	17
Patella	5.5	7.5	7.5	7	8
Tibia..................	8.5	11.5	10	9	12
Métatarse		11.5	11	11.5	16
Tarse..................	3.5	8	8.5	8	9
Longueur totale de la patte étendue..............	34	64	61	56	69

Pour faciliter la comparaison, je donne ici les dimensions correspondantes d'une femelle prise avec le mâle décrit ci-dessus.

♀. — Longueur totale, 61 millimètres; céphalothorax, longueur, 26 millim.; largeur, 22 millim.; longueur de l'abdomen, 25 millim.; pattes:

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	15	17	15	12	14
Fémur.................	14.5	21	20	17	20
Patella.................	8.5	11	10	10	10
Tibia..................	11	13	12	11	14
Métatarse..............		13.5	13	14	19
Tarse	11	9	8	8.5	9
Longueur totale	50	75	70	68	82

Bien que présentant d'assez notables différences avec la femelle, surtout en ce qui concerne l'armature des pattes (presque complètement inermes chez celle-ci), l'attribution du mâle décrit ci-dessus à l'*E. Raffrayi* ne me paraît pas faire de doute, pour les raisons suivantes. La fossette thoracique est droite, ce qui ne se rencontre pas chez l'autre grosse Aviculariide connue de Madagascar (voir plus haut, *Phoneyusa Bouvieri*, n. sp.). Cette dernière n'est connue que par la femelle, mais les affinités de celle-ci permettent de supposer que le mâle devrait être dépourvu d'éperon tibial. Sur les deux espèces actuellement connues de la grande île africaine, il n'y a donc que l'*E. Raffrayi* à qui l'on puisse rapporter ce mâle. La découverte du mâle donne d'ailleurs à l'espèce une place assez spéciale, surtout à cause de la conformation de l'éperon tibial. Parmi les *Phoneyusæ*, les seuls dont le tibia présente cette armature sont *Monocentropus Balfouri* Pocock, 1897, de Socotora, qui possède un seul éperon, surmonté d'épines, et *Selenogyrus aureus* Pocock, 1897, du Sierra-Leone, qui possède bien un éperon double comme *E. Raffrayi*, mais disposé différemment, et a de plus une fossette thoracique procurvée.

Madagascar : Tananarive, 1 ♀, Grandidier, 1892, Collection Muséum Paris; — Baie de Baly, Soalala, 1 ♀, Dr Joly, 1900, Collection Muséum Paris; — Nossi-Bé, 1 ♀ Grandidier, 1877, Collection Muséum Paris; — Imerina, 1 ♂ (*type du* ♂) 2 ♀, Cambouć, collection E. Simon.

GENRE **Hysterocrates** E. Simon, 1892.

HYSTEROCRATES APOSTOLICUS Pocock.

1900. *Ann. mag. Nat. Hist.* (7), VI, p. 491.
(Fig. 13 à 16.)

Un mâle et une femelle ont été capturés ensemble dans l'île San Thome, ce qui me permet de faire la description du mâle de cette grande espèce, jusqu'ici connue seulement par la femelle.

♂. — Ressemble à la ♀ par la couleur et l'aspect, mais a le corps moins fort et les pattes plus longues. Pour le groupe oculaire, voir la figure 13. La figure 14 indique la disposition des dents sur la marge des chélicères (1).

Les proportions relatives des différentes parties du corps se déduiront aisément des dimensions données ci-après :

Longueur totale, 60 millimètres ; céphalothorax : longueur, 25 millim. ; largeur, 24 millim. ; abdomen : longueur, 28 millim. ; largeur, 16 millim. ; longueur des grandes filières, 10 millim. ; des chélicères, 8 millim., pattes :

DÉSIGNATION.	PATTE-MÂCHOIRE.	I.	II.	III.	IV.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hanche + trochanter	12	17	12	13	16
Fémur................	13	22	19	18	23
Patella..............	7	13	10	10	11
Tibia................	11	20	14	11	18
Métatarse............		15	14	15	21
Tarse	4	8	6	7	9
Longueur totale	48	95	88	76	102

Patte-mâchoire (fig. 15 et 16) : bulbe gros, ovoïde, avec un long style, partant du côté supéro-externe, dirigé d'abord vers le haut, puis vers le côté externe, enfin vers le bas, régulièrement aminci, à extrémité fine et un peu sinueuse ; ce style n'est pas cylindrique, mais aplati de façon que sa section serait en forme de O ; le tibia de la patte-mâchoire, long, et dont le style dépasse le milieu, porte de chaque côté et en dessous une ligne de très longs poils formant une sorte de gouttière où vient se loger le style (ces poils ne sont pas figurés sur les figures 15 et 16.)

---

(1) MM. Rainbow et Hewitt ont imaginé séparément de représenter par un schéma, tel que celui de la figure 14, la dentition des chélicères, méthode que je crois excellente et susceptible de rendre de grands services, dans beaucoup de cas, pour l'identification des Théraphoses; ce système est d'ailleurs en usage depuis longtemps pour la détermination des Scorpions. Voir M. J. RAINBOW, 1914, *Rec. Austral. Mus.*, vol. X, n° 8.

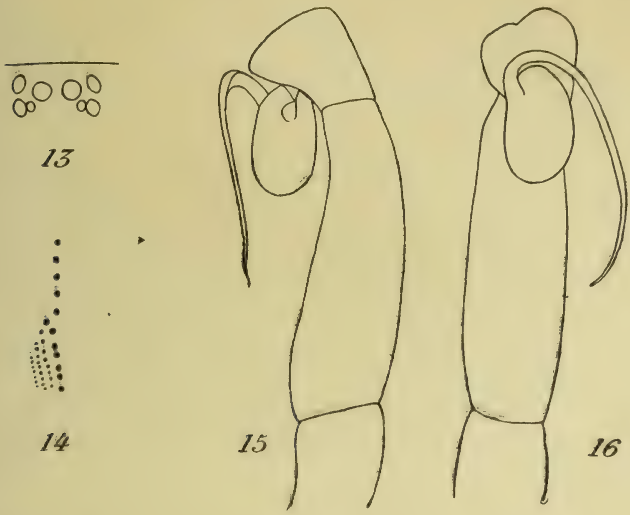


Fig. 13 à 16. — *Hysterocrates apostolicus* Pocock.

13. Groupe oculaire. — 14. Schéma de la dentition des chélicères. — 15. Patte-mâchoire et organe copulateur ♂ vus de côté. — 16. Les mêmes organes vus en dessous.

AFRIQUE OCCIDENTALE : Île San Thome, Monte Macaco, 1 ♂ 1 ♀ (*type du* ♂), A. Negreiros, 1900, Collection Muséum Paris.

SUR QUELQUES ARAIGNÉES THÉRAPHOSES DE L'ITALIE MÉRIDIONALE ET DE SICILE,

PAR M. LOUIS FAGE.

Au cours d'une mission qui me fut récemment confiée en Italie méridionale et en Sicile, j'ai pu récolter, outre un important matériel d'animaux marins, un certain nombre d'Arachnides intéressants, dont quelques-uns font l'objet de cette note. Les THÉRAPHOSES dont il est question, et qui appartiennent aux deux genres *Amblyocarenum* et *Nemesia,* creusent dans le sol des terriers cylindriques et profonds, dont l'ouverture est habilement dissimulée, à des regards non avertis, par un opercule monté sur charnière. De telles habitudes expliquent comment l'existence de ces Araignées, éminemment sédentaires, restent souvent insoupçonnée et comment il se fait que puisse être signalée ici pour la première fois la présence, aux environs de Naples et de Messine, de quelques formes dont certaines y sont cependant extrêmement abondantes.

AMBLYOCARENUM WALCKENAERI (Lucas).

Cette espèce, décrite d'Algérie par LUCAS (1848), et qui a été retrouvée en Tunisie et en Espagne, dans les province de Valence et d'Alicante, par M. Eug. Simon, est très commune dans la campagne napolitaine. Je l'ai prise en nombre aux Camaldules, à Portici, à Castellamare. J'en ai capturé également plusieurs exemplaires en Sicile, aux environs immédiats de Messine. Elle construit son terrier, dont le diamètre peut atteindre 25 millimètres à l'ouverture, sur le flanc des talus, au pied des murailles, mais généralement dans un terrain meuble. Le tube soyeux dont il est tapissé intérieurement adhère faiblement aux parois. L'opercule, mince et rigide, recouvre largement l'orifice d'entrée.

L'*A. Walckenaeri,* seule espèce européenne du genre, et qu'on croyait jusqu'ici propre à l'Espagne et à l'Afrique du Nord (1), se trouve donc avoir une distribution géographique qui s'étend au moins à toute la région chaude du littoral de la Méditerranée occidentale.

---

(1) Peut-être devra-t-on rapporter à cette espèce le *Cyrtauchenius Doleschalli* décrit par AUSSERER (1871), de Sicile.

NEMESIA MERIDIONALIS Costa.

COSTA (1838) a décrit, sous le nom de *Mygale meridionalis,* une *Nemesia*[1] très abondante à Naples et dont j'ai capturé de nombreux exemplaires. Cette espèce, bien caractérisée par l'armature des tarses de la patte-mâchoire et des métatarses de la 4e paire, et par les taches obscures nettement limitées qui marquent la face externe des pattes, me paraît correspondre entièrement à la *N. maculatipes* Ausserer, connue de Corse, de Sardaigne et du Maroc occidental. J'en ai pris un individu à Messine.

Son terrier, qui rappelle beaucoup celui de la *Nemesia dubia* O.P. Cambr., dépasse rarement 10 millimètres de diamètre ; il est pourvu à son tiers antérieur d'une bifurcation terminée en cul-de-sac. Il n'existe pas d'opercule interne. L'opercule d'entrée est mince, débordant légèrement.

La distribution géographique de cette forme, contrairement à celle des autres espèces du g. *Nemesia s. str.*, est très vaste et devrait encore s'étendre aux îles de Tremiti (Pianosa et S. Domino), si, comme il est fort probable, la *N. Cecconi* Kulcz. doit entrer dans sa synonymie.

Nemesia Sanzoi[2] sp. nov.

DIAGNOSE : ♀, longueur totale : 15 millimètres; céphalothorax, longeur : 6 millimètres, largeur : 4 millimètres.

Corps et appendices densément revêtus de pubescence blanc jaunâtre; céphalothorax ovale, légèrement élargi en avant, fauve clair, orné d'une fine ligne noire marginale et, de chaque côté, de quatre bandes rayonnantes obscures, bien marquées; aire oculaire rembrunie, yeux antérieurs séparés, les médians nettement plus petits; les médians postérieurs beaucoup plus petits que les latéraux; chélicères brun noirâtre, leur marge interne armée de 6-7 dents; hanche de la patte-mâchoire munie de 4-5 denticules, disposés sur une seule ligne courbe; sternum pourvu de 4 sigilla très nettement arrondis, situés près du bord, au niveau de l'insertion des deuxième et troisième paires de pattes; tarse de la patte-mâchoire offrant

---

(1) D'après AUSSERER (1875), l'espèce de Costa devrait rentrer dans le g. *Leptopelma* caractérisé par l'absence de la troisième griffe tarsale. En réalité, l'espèce de Naples possède une griffe impaire, qui avait échappé à Costa en raison de sa faible taille ; elle doit donc être maintenue dans le g. *Nemesia* dont elle a tous les caractères ; elle construit d'ailleurs un terrier complexe que le savant Napolitain avait parfaitement décrit et figuré.

(2) Je suis heureux de pouvoir dédier cette espèce au professeur L. Sanzo, le distingué Directeur de l'Institut Thalassographique de Messine, auprès de qui j'ai trouvé un accueil si cordial.

en dessous, vers la base, une épine de chaque côté et, vers le milieu, deux séries irrégulières, s'étendant presque jusqu'à la base, de 10-12 crins spiniformes; scopulas des tarses de la première paire coupées de deux séries irrégulières de petites épines atteignant presque leur base; métatarses de la deuxième paire à scopulas entières, armés en dessous de 3 épines apicales, la médiane courte et sétiforme, les deux autres robustes, l'externe la plus longue; patellas de la troisième paire offrant 3 épines sur la face externe; métatarses de la quatrième paire beaucoup plus courts que les tibias, sans aucune épine latérale externe, armés en dessous de 2 + 2 + 3 épines, l'apicale interne la plus longue; griffes de la quatrième paire pourvues vers la base de 7-8 denticulations disposées sur un seul rang; abdomen fauve foncé, bande noire médiane élargie en avant, se prolongeant en arrière au delà du milieu, de chaque côté 7 à 8 traits obliques diffus dans la partie antérieure, plus nets postérieurement; ventre fauve; une tache externe sur l'article basal des filières; pattes fauves plus ou moins rembrunies.

Terrier profond, dépassant rarement 10 millimètres de diamètre, présentant une bifurcation en cul-de-sac près de sa partie terminale; opercule d'entrée mince.

5 ♀ provenant de Girgenti (Sicile); ♂ inconnu.

Cette espèce est voisine de la *N. Manderjernae* Ausserer du Var et de la Riviera. Elle en diffère nettement par sa coloration plus simple et mieux marquée, par l'absence d'épine latérale-externe au métatarse IV, par la présence de petites épines sériées à la face inférieure des tarses I et par son terrier moins complexe, dépourvu d'opercule interne. Ce terrier est du même type que celui de la *N. meridionalis* (Costa), mais, tandis que chez cette espèce le branchement est situé au tiers antérieur, il est ici beaucoup plus profondément placé; c'est toujours au fond de ce branchement, et non dans la galerie principale, que les individus ont été capturés.

NEMESIA MACROCEPHALA Ausserer.

La description d'AUSSERER (1871), faite d'après un individu pris à Palerme, doit être complétée ainsi qu'il suit :

♀. — Denticules de l'angle basal de la hanche de la patte-mâchoire (5-6) disposés sur un seul rang; tibias antérieurs armés sur leur face interne de 3 épines latérales unisériées, leur face externe mutique; tibias III armés d'une seule épine interne; tibias IV dépourvus d'épine latérale; patellas antérieures armées d'une épine interne, les postérieurs sans épine latérale; métatarses IV sans épines externes.

Terrier large (au moins 25 millimètres de diamètre) et profond, sans aucun branchement; opercule d'entrée en rondelle épaisse et dure, taillée en biseau sur les bords.

3 ♀ provenant de Girgenti et 1 ♀ provenant de Messine (Sicile); ♂ inconnu.

Cette espèce, qui appartient au s.-g. *Pronemesia* E. S., est voisine comme taille et coloration de la *N. cœmentaria* (Latr.), dont elle se distingue par la disposition des denticules basilaires des hanches des pattes-mâchoires et par l'armature des pattes.

La Collection d'Annélides Polychètes du Baron de Saint-Joseph,

par M. Ch. Gravier.

Pendant plus d'un quart de siècle, le baron de Saint-Joseph étudia la faune annélidienne des côtes de France, à Dinard d'abord, où il fit de longs et multiples séjours, et plus tard en divers points du littoral de la Manche, de l'océan Atlantique et de la mer Méditerranée. Il recueillit, au cours de ses excursions, une très importante collection de Polychètes, qu'il a léguée au Muséum d'histoire naturelle, où il venait fréquemment examiner les types appartenant à notre grand établissement national. Les exemplaires de cette collection, choisis avec grand soin et conservés pour la plupart dans l'alcool, sont ceux mêmes que le baron de Saint-Joseph a décrits dans *Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard,* publiés en quatre parties, de 1886 à 1895, et dans *Les Annélides Polychètes des côtes de France,* parus en 1898; tous ces mémoires ont été insérés dans les *Annales des Sciences naturelles.* Les Polychètes étaient conservés dans des tubes de verre, fermés chacun avec un bouchon de liège et extrêmement nombreux, au milieu desquels l'auteur seul pouvait se reconnaître, et non parfois sans quelque hésitation. A moins d'une surveillance constante, qui n'est pas possible quand on a de vastes collections à entretenir en bon état, on ne peut assurer la conservation de ces tubes obturés isolément, soit au moyen du liège, soit avec du caoutchouc. Les bouchons s'altèrent assez rapidement, quelle que soit leur nature; l'alcool s'évapore, les animaux se dessèchent et ne peuvent plus se prêter aux observations des naturalistes.

On a une bien plus grande sécurité en procédant comme M. Charles Richard l'a fait. Chaque tube est complètement rempli d'alcool et bouché avec un tampon de coton serré. Tous les tubes contenant des exemplaires de la même espèce sont plongés dans un récipient de grandeur appropriée, lui-même rempli d'alcool et obturé avec un disque de verre luté avec soin. Le baron de Saint-Joseph avait l'habitude de coller à la partie supérieure de chaque tube, relativement aux exemplaires contenus dans ce dernier, des indications d'origine, de couleur ou d'habitat prises sur le vivant. On a placé dans chaque tube l'étiquette correspondante, préalablement décollée, à laquelle est adjointe une autre étiquette portant en caractères bien lisibles le nom de l'espèce, qui est répété sur le récipient collecteur avec un numéro d'ordre. En continuant et achevant le travail commencé au Laboratoire de Malacologie par M. Ch. Richard, on a groupé, au Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés), les espèces en genres, les genres en familles, en suivant l'ordre adopté par le donateur dans ses ouvrages. Un catalogue complet, établi dans le même ordre, permet, grâce à un numérotage simple, de trouver presque instantanément la place, dans la collection, de l'espèce que l'on désire étudier. On a là un excellent instrument de travail, que les spécialistes pourront désormais consulter avec fruit.

Le Muséum possède non seulement la collection des Polychètes conservés dans l'alcool et recueillis par le baron de Saint-Joseph, mais aussi la plus grande partie des préparations microscopiques que cet auteur, dont la scrupuleuse conscience était si hautement appréciée de tous les zoologistes, a dessinées dans ses mémoires. Ces préparations, au nombre de plus de 1,800, sont montées à la glycérine ou au baume de Canada, et le couvre-objet est encadré de bitume de Judée. Un certain nombre de formes de très petite taille, et en particulier le curieux Eunicien parasite de Syllidiens, le *Labrorostratus parasiticus* Saint-Joseph, ont été uniquement conservées sous forme de préparations microscopiques. L'ensemble de ces préparations, dont beaucoup sont encore en assez bon état, vient donc compléter très utilement la collection en alcool. Ces préparations, placées dans de nombreuses boîtes, étaient réparties en général suivant les lieux de séjour au bord de la mer du baron de Saint-Joseph, et il était fort difficile de trouver, sans de longs tâtonnements parfois, les préparations se rapportant à une espèce déterminée. De même que pour les animaux conservés dans l'alcool, les préparations ont été groupées par espèces, genres et familles. Une étiquette indique pour chaque boîte le nom de la famille à laquelle appartiennent les préparations qu'elle renferme, et, lorsqu'il y a lieu, pour les familles riches en formes variées ou plus particulièrement étudiées par l'auteur, les noms de genres et d'espèces contenus dans la boîte.

Jamais le baron de Saint-Joseph ne consentit à être un spécialiste étroitement enfermé dans sa spécialité; il fut, dans le sens le plus élevé du mot, un «curieux de la nature» et un curieux très éclairé. Il observa attentivement les commensaux et les parasites des Polychètes qu'il connaissait d'une manière approfondie; c'est ainsi qu'il réunit tout un groupe important de Copépodes, parasites de ces Vers annelés; parmi ces Crustacés, il existe quelques formes rares. Parmi les préparations microscopiques, il en est qui sont consacrées à d'autres ectoparasites, comme des Infusoires ciliés ou des Acinétiens, ou à des endoparasites, comme des Nématodes ou des représentants de diverses classes de Vers, Trématodes ou Cestodes, notamment.

Enfin le baron de Saint-Joseph ne se borna pas non plus à regarder les Annélides Polychètes, leurs commensaux et leurs parasites; il s'intéressait à tout ce qui vivait dans l'ambiance des animaux qu'il étudiait tout spécialement, comme pour en mieux définir l'habitat. Il conserva, soit en alcool, soit en préparations microscopiques, un grand nombre de Tuniciers, de Crustacés, de Bryozoaires, de Némertiens, de Turbellariés, de Nématodes libres, des formes larvaires et notamment des larves de Polygordius.

Il y a là tout un ensemble précieux qui représente la vie scientifique du chercheur indépendant, modeste, absolument désintéressé que fut le baron de Saint-Joseph, dont le Muséum possède également la bibliothèque, riche en ouvrages se rapportant aux Annélides Polychètes. L'auteur de cette note, qui eut la bonne fortune d'entretenir pendant une vingtaine d'années les meilleures relations scientifiques avec ce savant regretté, d'une haute et charmante distinction, tient à rendre ici hommge à sa mémoire.

Coquilles sénestres chez les Lamellibranches,

par M. Ed. Lamy.

Le cas tératologique d'un animal offrant un organisme inversé par rapport à la disposition normale est bien connu chez les Gastéropodes.

Dans l'immense majorité des Gastéropodes, le mouvement tournant pouvant atteindre ou même dépasser 180°, qui constitue la torsion caractéristique amenant dorsalement et en avant l'anus et les organes voisins primitivement situés ventralement, se fait de telle sorte que l'anus, pour gagner le dos, passe par le côté droit de l'animal : c'est le cas des Gastéropodes organiquement dextres. En outre, le plus souvent, le sommet de la spirale ne reste pas dans le plan de symétrie de celle-ci : il fait, en général, peu à peu saillie à droite, et la spirale se transforme en une hélice asymétrique; cet enroulement turriculé asymétrique est ordinairement dextre (dans le sens d'une vis), c'est-à-dire se fait, en montant à partir du sommet, de gauche à droite dans le sens des aiguilles d'une montre. La torsion dextre avec enroulement dextre constitue le cas habituel des Gastéropodes.

Cependant, dans certains cas, il y a torsion sénestre avec enroulement sénestre : ce sont les Gastéropodes organiquement sénestres, chez lesquels, d'une part, le mouvement de torsion se fait de telle sorte que l'anus, pour gagner le dos, passe sur le côté gauche de l'animal, et, d'autre part, l'enroulement turriculé asymétrique s'effectue de droite à gauche. Chez un semblable animal, tout l'organisme est inversé ; il y a un complet *situs inversus viscerum* d'une forme à enroulement dextre : l'animal d'un Gastéropode sénestre est le symétrique, l'image dans un miroir, de celui d'un Gastéropode dextre. C'est ce qui se produit soit normalement chez quelques genres (*Triforis, Physa,* etc.) et chez diverses espèces (*Fulgur perversum* L., *Neptunea contraria* L., etc.) (1), soit tératologiquement chez certains individus anormaux, par exemple de *Buccinum undatum* L. (2).

---

(1) Dans ces genres ou espèces sénestres où l'enroulement normal se fait de droite à gauche, on peut rencontrer d'ailleurs des cas tératologiques de dextrorsité, c'est-à-dire d'enroulement de gauche à droite.

(2) M. Ph. Dautzenberg (1914, *Bull. Soc. Zoolog. France,* XXXIX, p. 55) a dressé la liste complète des espèces de Gastéropodes chez lesquelles des cas de sinistrorsité tératologique ont été observés.

Mais, à côté de ces formes organiquement sénestres, il y a certains Gastéropodes chez qui la coquille seule subit un enroulement turriculé inverse des formes normales. Il existe, en effet, des formes à torsion dextre avec enroulement sénestre (*Lanistes* par exemple), chez lesquelles l'enroulement est hyperstrophe, c'est-à-dire où les tours qui forment la spire étant très peu saillants, cette dernière, en se surbaissant peu à peu, est arrivée d'abord à être plane, puis est devenue finalement rentrante et s'est transformée en un faux ombilic; en même temps, ce qui correspond à l'ombilic des formes enroulées normalement est devenu saillant et a constitué une fausse spire dont l'enroulement paraît alors sénestre (1). Dans ces formes dextres avec enroulement hyperstrophe pseudo-sénestre, l'animal organiquement dextre a une coquille d'apparence sénestre.

Des cas analogues d'anomalies, bien que beaucoup plus rares, se rencontrent chez les Lamellibranches.

En premier lieu, il existe certaines coquilles monstrueuses de Lamellibranches qui méritent d'être qualifiées de sénestres, car, présentant un changement de symétrie complet dans les deux valves, elles constituent un véritable cas d'organisation inversée par rapport à la disposition normale.

Dès 1835, Broderip (On the genus *Chama, Transact. Zoolog. Soc. London,* I, p. 301) a signalé qu'un spécimen pouvant être regardé comme l'inverse des exemplaires normaux avait été observé dans deux espèces de Bivalves : 1° le *Lucina Childreni* Gray; 2° un *Mytilus* inéquivalve des collections du British Museum.

Le cas du *Lucina Childreni* a été cité également par Reeve (1846, *Conch. Icon.,* IV, Introduction de la Monographie du genre *Chama;* 1850, *Conch. Icon.,* VI, *Lucina,* sp. 12) : chez cette espèce il y a une valve aplatie qui serait tantôt la gauche, tantôt la droite, tandis que la valve opposée est convexe. En d'autres termes, ainsi que le dit Broderip, le *Lucina Childreni* offrirait ce caractère de pouvoir, comme certains *Chama,* être dextrorse ou sinistrorse.

Dans le genre *Chama,* en effet, la coquille est toujours fixée par une valve, et cette valve adhérente est tantôt la gauche, tantôt la droite : qu'elle soit gauche ou droite, elle montre toujours le même ordre dans la disposition des dents et des fossettes de la charnière : elle est la plus grande et la plus profonde, tandis que la valve libre est operculiforme.

Quand la valve fixée est la valve gauche, ce qui est la disposition la plus commune, les crochets s'inclinent de gauche à droite et l'espèce est dite normale ou dextrorse : lorsque la coquille est placée sur la valve gauche, la charnière en haut, l'enroulement du crochet est dextrogyre dans cette valve adhérente, sénestrogyre dans la valve libre.

---

(1) Voir Pelseneer (1897, Mollusques, *in* R. Blanchard, *Traité de Zoologie,* fasc. XVI, p. 41).

Lorsque la valve adhérente est la valve droite, les crochets se portent de droite à gauche, et l'espèce est dite inverse ou sinistrorse : quand la coquille est posée sur la valve droite, l'enroulement est sénestrogyre dans cette valve fixée, dextrogyre dans la valve libre (1).

Lamarck (1819, *Hist. nat. Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 93 et 95) avait basé sur ce caractère une division des espèces du genre *Chama* en deux sections, et cette opinion a été également soutenue par Deshayes (1857, *Traité élém. Conchyl.*, II, p. 96). Comme le fait remarquer P. Fischer (1887, *Man. Conchyl.*, p. 1049), sur 55 espèces de *Chama* actuels figurées par Reeve (1846, *Conch. Icon.*, IV, *Chama*), la grande majorité (75 p. 100) sont fixées par la valve gauche, c'est-à-dire sont toujours dextrorses; un quart seulement sont adhérentes par la valve droite, c'est-à-dire sont constamment sinistrorses.

Mais il existe également des espèces qui sont fixées indifféremment par l'une ou l'autre valve : Reeve cite notamment comme tel son *Chama pulchella*. Dans ce cas donc, ainsi que l'avait reconnu Broderip (*loc. cit.*, p. 301), la même espèce peut être attachée tantôt par la valve gauche, tantôt par la droite, ou, autrement dit, les crochets peuvent s'incliner, dans un individu de l'espèce, de gauche à droite et, dans un autre, de droite à gauche.

Parmi les formes vivantes, aux genres *Chama, Lucina, Mytilus,* où des cas d'anomalie sénestre ont été observés, il faut joindre encore les *Astartidæ*. M. Wm. H. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida,* pl. VI, p. 1482) fait remarquer en effet que, dans plusieurs genres de cette famille, on a constaté une tendance au renversement des dents de la charnière par rapport aux valves, la dentition normale de la valve droite s'observant dans la gauche et *vice versa :* cette particularité se rencontre notamment dans le sous-genre *Goodallia* Turton (type : *Astarte triangularis* Mtg. [*Mactra*]) où elle serait relativement fréquente (presque le tiers des individus).

---

(1) Munier-Chalmas (1882, *Bull. Soc. Géol. France,* 3e s., X, p. 473) a proposé de désigner la valve libre (droite ou gauche) sous le nom de valve α : l'orientation de la coquille étant déterminée par la situation du ligament en arrière du crochet, cette valve α est caractérisée par ce fait que, du côté antérieur, une fossette précède la première dent cardinale; dans l'autre valve, valve β, qui, dans *Chama,* est donc la valve fixée, la première dent est antérieure à une fossette. Chez les formes normales ou dextrorses, qui sont les plus nombreuses, la valve libre α est la valve droite et la valve fixée β est la gauche. Chez les formes inverses ou sinistrorses, la valve libre α est la valve gauche et la valve fixée β est la droite.

Mais à côté de ces formes dont tout l'organisme est inversé, l'animal d'un semblable Lamellibranche étant le symétrique, l'image dans un miroir, de celui d'un Lamellibranche normal, il existe en second lieu des cas de Lamellibranches anormaux chez lesquels il n'y a que la partie postérieure de la coquille qui s'est tordue en sens inverse de la disposition normale.

Presque en même temps, M. le Dr F. Jousseaume, en 1879 (*Bull. Soc. Zoolog. France,* IV, p. XVII), et le Dr P. Fischer, en 1880 (*Journ. de Conchyl.,* XXVIII, p. 234), ont signalé chez une espèce du genre *Tellina* un cas tératologique observé sur des coquilles recueillies en Nouvelle-Calédonie.

Il s'agit du *Tellina* (*Arcopagia*) *plicata* Valenciennes[1] dont les spécimens normaux offrent une asymétrie très apparente : non seulement les deux valves sont inégales, mais, en particulier, la lunule est nettement asymétrique, étant plus développée sur la valve droite que sur la gauche; de plus, l'animal ayant une tendance à s'infléchir de gauche à droite, la moitié postérieure des valves présente une torsion notable vers la droite, l'extrémité siphonale étant portée à droite du plan médian; en outre, la valve droite montre, en arrière du sommet, une large carène à laquelle correspond, sur la valve gauche, un sillon.

Or, chez ce *T. plicata,* il existe des individus anormaux qui offrent, dans leur moitié postérieure, une disposition inverse, l'animal s'infléchissant de droite à gauche : l'extrémité siphonale est alors portée à gauche du plan médian et sur la valve gauche il existe une carène, tandis que sur la valve droite il y a un sillon.

M. le Dr Jousseaume admettait que, par la seule inspection d'une semblable coquille, on pouvait conclure avec certitude à une transposition complète de tous les organes de l'animal : le nom de monstruosité sénestre donné à cette anomalie par P. Fischer aurait donc été parfaitement justifié.

Mais, grâce à l'obligeance de M. Ph. Dautzenberg, j'ai pu examiner dans sa collection le spécimen observé par P. Fischer, et j'ai constaté qu'extérieurement la moitié antérieure de cet échantillon anormal est complètement identique à celle des individus normaux : en particulier, l'asymétrie de la lunule est absolument la même; c'est encore dans la valve droite qu'elle est le plus développée.

---

(1) A ce *T. plicata* Valenciennes (1824, Bory de Saint-Vincent, *Encycl. Méthod.,* Vers, 10e livr., p. 154, pl. 287, fig. 3), dont la coquille est ornée de rides transverses, pourrait, d'après Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.,* p. 54), être rapporté le type du *T. angulata* Linné (1767, *Syst. Nat.,* éd. XII, p, 1116) : ce serait donc à tort que Chemnitz (1782, *Conch. Cab.,* VI, p. 89, pl. 9, fig. 74-75) aurait assimilé à cette espèce linnéenne une coquille lisse, identité acceptée par plusieurs auteurs, entre autres par Gmelin (1790, *Syst. Nat.,* éd. XIII, p. 3244), par Bosc (1802, *Hist. Nat. Coq.,* III, p. 18) et aussi par Bertin (1878, Rév. Tellinidés, *Nouv. Archiv. Mus. Paris,* 2e s., I, p. 330).

D'autre part, dans les *T. plicata* normaux, la charnière offre la disposition suivante. Sur la valve gauche il y a deux dents cardinales divergentes, l'antérieure bifide, la postérieure mince oblique, et deux dents latérales presque obsolètes, l'antérieure atrophiée par le développement de la lunule, la postérieure également rudimentaire, à l'extrémité du ligament. Sur la valve droite, on trouve également deux dents cardinales, mais ici l'antérieure est petite, très près du bord de la coquille, tandis que c'est la postérieure, plus épaisse et triangulaire, qui est bifide; il y a aussi deux petites dents latérales, l'antérieure rapprochée des dents cardinales, la postérieure beaucoup plus éloignée.

Or, quand on étudie la charnière de l'exemplaire anormal, on constate que la disposition est absolument identique; en particulier, la dent cardinale bifide est également l'antérieure dans la valve gauche et la postérieure dans la valve droite : il n'y a donc aucun renversement des dents de la charnière.

M. Dautzenberg possède aussi un exemplaire de *Tellina* (*Tellinella*) *staurella* Lk. présentant la même disposition anormale de la région postérieure infléchie vers la gauche (et non vers la droite), et dans ce spécimen également la lunule et la charnière sont disposées comme dans les individus normaux.

Dans ces deux cas de *Tellina* monstrueux, on ne peut donc pas parler d'anomalie sénestre : tout se borne à une inflexion inverse de la moitié postérieure de l'animal rejetant vers la gauche la région siphonale normalement inclinée vers la droite. Ces deux monstruosités où une partie seulement de la coquille se trouve inversée me paraissent pouvoir être comparées au cas des Gastéropodes organiquement dextres avec coquille pseudo-sénestre, chez lesquels l'anomalie est limitée à la partie enroulée, tandis que les individus de *Chama, Lucina, Astarte,* où il y a inversion totale de la coquille, et notamment de la charnière, correspondent, eux, au cas des Gastéropodes organiquement sénestres.

En tout cas, si l'attention des conchyliologistes se porte sur ces cas de monstruosités chez les Lamellibranches, il est fort probable que le nombre des anomalies analogues observées augmentera, et il serait à souhaiter qu'on pût faire l'étude anatomique des animaux de semblables coquilles.

Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale,

par M. Louis Germain.

XLVI [1].

Sur quelques Mollusques du Sahara et du Soudan.

En 1886, M. le Lieutenant Palat adressait, au Laboratoire de Malacologie du Muséum d'Histoire naturelle, une série de Gastéropodes Pulmonés qu'il venait de recueillir dans les dépôts quaternaires du Touat. Un réel intérêt s'attache à l'étude de ces matériaux. Le Touat, situé en plein Sahara algérien, à peu près à mi-chemin entre El-Goléa et le plateau de l'Ahaggar (Hoggar), est encore peu connu du point de vue biologique. De plus, il est intéressant de comparer les récoltes du Lieutenant Palat avec celles faites, dans la région d'El-Goléa, par divers voyageurs et notamment par MM. G. Rolland et J. Dybowski. Enfin l'Ahaggar paraissant constituer la limite nord du domaine équatorial proprement dit, l'étude des Mollusques du Touat fournit de nouvelles précisions quant à la propagation vers le Nord des espèces tropicales.

⁂

Le tableau suivant indique, pour les Gastéropodes Pulmonés fluviatiles [2], les espèces récoltées dans les dépôts quaternaires situés entre El-Goléa et le Touat. J'ai ajouté une colonne pour les fossiles de Ghadamès qui permettent d'intéressantes comparaisons.

L'examen de ce tableau montre que les espèces du Touat ont les plus grandes affinités avec celles de la région d'El-Goléa. Mais — et c'est là le point intéressant — ces mêmes espèces ne sont pas sans analogies avec

---

[1] Voir le *Bulletin du Muséum d'Hist. natur. Paris*, XXI, 1915, n° 7, p. 283-290; — XXII, 1916, n° 3, p. 156-162; n° 4, p. 193-210; n° 5, p. 243-259; et n° 6, p. 317-329.

[2] J'ai ajouté en outre à ce tableau, d'une part, les Succinées et, d'autre part, le *Melania tuberculata* Müller et le *Corbicula saharica* Fischer.

NOMS	RÉGION						ENVIRONS de GHADAMÈS.	ESPÈCES REPRÉSENTATIVES	
DES ESPÈCES FOSSILES.	D'EL-GOLÉA.	D'OURGLA [1].	D'IN-SALAH.	DE L'OUED RIR.	DE BRIZINA [2].	DU TOUAT.		DU SYSTÈME PALÉARCTIQUE.	DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE.
Succinea Pfeifferi Rossmässler	+	+	....	+	....	....	....	*Succinea Pfeifferi* Rossmässler	
Succinea goleahensis Fischer.........	+	....	....	....	....	....	....	*Succinea elegans* Risso.	
Limnaea (*Stagnicola*) *palustris* Müller.	+	....	....	+	....	+	....	*Limnaea* (*Stagnicola*) *palustris* Müller.	
Limnaea (*Galba*) ***truncatula*** Müller...	+	....	....	....	....	....	....	*Limnaea* (*Galba*) ***truncatula*** Müller.	
Limnaea (*Radix*) *Vatonnei* Bourguignat [3].	+	+	....	+	....	....	....	....	Limnées du groupe du *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell
Limnaea (*Radix*) *saharica* Fischer ...	....	....	....	....	....	....	....	....	
Limnaea (*Radix*) *canalis* Villa.......	....	....	....	....	+	....	....	*Limnaea* (*Radix*) *canalis* Villa.	
Planorbis (*Tropidiscus*) *Rollandi* Morlet	+	+	....	+	....	+	....	*Planorbis* (*Tropidiscus*) *umbilicatus* Müller.	
Planorbis (*Planorbis*) *metidjensis* Forbes	+	....	....	....	....	....	....	*Planorbis* (*Planorbis*) *Dufouri* Graëlls.	
Planorbis (*Planorbis*) *Duveyrieri* Deshayes.	....	+	....	+	....	....	+	....	Planorbes du groupe de *Planorbis* (*Planorbis*) *sudanicus* Martens.
Planorbis (*Planorbis*) *Aucapitainei* Bourg	....	+	....	....	....	+	+	....	
Bullinus (*Isidora*) *contortus* Michaud.	+	....	....	....	+	+	+	*Bullinus* (*Isidora*) *contortus* Michaud.	
Bullinus (*Isidora*) *Brocchii* Ehrenberg.	+	+	....	....	+	....	+	....	Nombreuses espèces africaines de *Bullinus* du sous-genre *Isidora*.
Bullinus (*Isidora*) *truncatus* de Férussac	....	....	....	....	+	....	+	....	
Bullinus (*Isidora*) *Maresi* Bourg.....	....	....	....	....	+	....	....	....	
Bullinus (*Isidora*) *Dybowskii* Fischer.	+	....	....	....	....	....	....	....	
Melania (*Striatella*) ***tuberculata*** Müller.	+	+	....	+	....	....	....	....	*Melania* (*Striatella*) *tuberculata* Müller.
Corbicula saharica Fischer..........	....	....	....	....	....	....	....	....	*Corbicula fluminalis* Müller.

---

[1] **Et tufs de Feidjet-Turki, sur la route d'El-Goléa à Ourgla.**

[2] **Notamment à Daya, au sud-ouest de Brizina, dans la direction du Touat.**

[3] Bourguignat (J.-R.), *Histoire malacologique de la Régence de Tunis*, Paris, 1868, p. 31, pl., fig. 32-33 (*Limnaea Vatonni*). Dans son mémoire sur les Mollusques quaternaires recueillis par J. Dybowski [*Nouvelles Archives Missions scient. et littér.*, nouv. série, I, 1891, p. 364), H. Fischer s'exprime ainsi : «Cette espèce appartient au groupe du *Limnaea ovata* Drap. Nous pensons qu'elle est représentée dans l'Atlas de Rolland (*Mission transsaharienne de Laghouat, — El-Goléah, — Ourgla, — Biskra. Animaux fossiles et vivants recueillis par G. Rolland*, pl. VII, fig. 23) sous le nom de *Limnaea Vatonni* Bourguignat; mais cette dernière espèce, d'après la description et la figure originale (*Hist. malacol. de la Régence de Tunis*, p. 31, fig. 32-33, 1868), est beaucoup moins grande (longueur : 10 millimètres); sa spire est plus courte; son dernier tour, moins renflé près de la suture, n'est pas aplati à sa partie moyenne.» — Je ne suis pas entièrement de l'avis de H. Fischer. L'examen comparatif des figures et des descriptions montre : 1° Que la Limnée décrite par J.-R. Bourguignat et qui vit «dans les ruisseaux d'eau tiède du Djérid, au sud de la Régence»..., ainsi qu'à «...Ghadamès, oasis du Sahara, où elle habite dans les sources thermales et les puits artésiens (Vatonne)» [Bourguignat (J.-R), *loc. supra cit.*, 1868, p. 32] est une espèce différente de celle figurée par H. Fischer, de forme plus oblongue, lancéolée et à dernier tour moins ventru. P. Pallary [*Mollusques fossiles, terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie*, 1901, p. 151] avait déjà fait cette constatation. — 2° Que les Limnées figurées par G. Rolland (*loc. supra cit.*, pl. XXVIII, fig. 12) sous le nom de *Limnaea Vatonni* et H. Fischer sous celui de *Limnaea saharica* [*loc. supra cit.*, I, 1891, p. 363, pl. III, fig. 3-3 *a*] correspondent bien au même type spécifique, encore que la Limnée figurée par H. Fischer soit de taille plus grande et que sa spire soit un peu plus acuminée avec un dernier tour moins arrondi à profil méplan en son milieu. — 3° Enfin que le type *Limnaea* (*Radix*) *saharica* Fischer appartient non au groupe du *Limnaea* (*Radix*) *ovata* Draparnaud, mais à celui du *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell et qu'il est très voisin de certaines variétés de cette dernière espèce d'ailleurs très polymorphe.

celles de l'Afrique tropicale : il suffit de rappeler les rapports évidents qui lient certains Planorbis et les *Bullinus* du Touat avec les espèces correspondantes du Soudan et de l'Égypte.

Ainsi nous constatons dans le Touat, pendant le quaternaire, un mélange de Pulmonés fluviatiles dont les uns [*Limnaea* (*Stagnicola*) *palustris* Müller, *Planorbis* (*Tropidiscus*) *Rollandi* Morlet] ont des affinités nettement paléarctiques et dont les analogues des autres [*Bullinus* (*Isidora*) *truncata* de Férussac et formes voisines, *Planorbis* (*Planorbis*) *Aucapitainei* Bourguignat] appartiennent, au contraire, à la Faune équatoriale. Nous sommes bien ici à la zone limite de ces deux Faunes, zone qui, à l'époque actuelle, semble s'être légèrement déplacée vers le Sud, puisque le passage de la Faune équatoriale à la Faune paléarctique paraît aujourd'hui s'effectuer dans le massif de l'Ahaggar (1).

⁂

Beaucoup plus au Sud et vers l'Est (sensiblement sur le 10° long. E. Paris), dans l'oasis de Bilma, la faune malacologique reprend son caractère entièrement tropical. C'est ce qui résulte de l'examen de quelques Mollusques recueillis en 1912 par M. le Vétérinaire Bény, et qui m'ont été transmis par le regretté Lucet, membre de l'Académie de Médecine.

Enfin j'ai complété cette note par l'indication des Mollusques rapportés (2), par M. le Capitaine Cortier, de la région d'Arezzaf, dans l'Eroug (Soudan français).

LIMICOLARIA CONNECTENS Martens.

1895. *Limicolaria connectens* Martens, *Nachrichtsbl. Malakozool. Gesellsch.*, p. 183.

1898. *Limicolaria connectens* Martens, *Beschalte Weichth. Ost-Afrikas*, p. 102 et p. 112, taf. V, fig. 5-6.

1904. *Limicolaria connectens* Pilsbry in : Tryon, *Manual of Conchology* ; 2e série, *Pulmonata*, XVI, p. 293, pl. XXXI, fig. 8-9.

1905-1906. *Limicolaria connectens* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris* ; XI, p. 249 et XII (1906), p. 58.

1906. *Limicolaria connectens* Germain, *Mémoires Société zoologique France*, XIX, p. 221.

1908. *Limicolaria connectens* Germain, *Mollusques terr. fluv. Afrique Centrale française*, p. 486.

1911. *Limicolaria connectens* Germain, Notice malacologique, *Documents scientifiques mission Tilho*, II, p. 173.

---

(1) Tout au moins d'après le peu que nous savons encore de la Faune de cette région montagneuse dont l'exploration biologique détaillée reste presque entièrement à faire.

(2) A l'état subfossile.

Encore peu adulte, l'unique exemplaire recueilli par M. le capitaine Cortier mesure 27 1/2 millimètres de longueur, 13 1/2 millimètres de diamètre maximum et 12 1/2 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture atteint 12 millimètres de hauteur sur 7 millimètres de diamètre maximum. Le dernier tour de spire présente une carène encore assez nettement accusée et l'ombilic n'est que partiellement recouvert par la patulescence du bord columellaire. La sculpture si particulière de cette espèce est ici très nette : les stries longitudinales fines, assez irrégulières, fortement crispées aux sutures — ce qui donne à ces dernières un aspect marginé — sont coupées, *dans le haut des tours,* de stries spirales fines et serrées. La partie infracarénale du dernier tour de spire est entièrement dépourvue de ces stries spirales.

Dunes d'Arezzaf (Eroug, Soudan). [M. le Capitaine Cortier.]

Limnaea (Stagnicola) palustris Müller.

1774. *Buccinum palustre* Muller, *Vermium terr. et fluv. Histor.,* II, p. 233.

1805. *Limneus palustris* Draparnaud, *Histoire Mollusques terr. fluv. France,* p. 52, pl. II, fig. 40-41.

1851. *Lymnaea palustris* Dupuy, *Hist. Mollusques terr. eau douce France,* p. 465, pl. XXII, fig. 7.

1855. *Lymnaea palustris* Moquin-Tandon, *Hist. Mollusques terr. fluv. France,* p. 475, pl. XXXIV, fig. 23-35 (exclure fig. 29).

1891. *Limnaea palustris* Fischer, Mollusques Dybowski Sud-Algérien; *Nouvelles Archives missions sc., littér.,* nouv. série, I, p. 363, n° 3, pl. III, fig. 2-2*a*-2*b*.

1901. *Limnaea (Limnophysa) palustris* Pallary, *Mollusques fossiles, terr., fluv., saumâtres Algérie,* p. 152.

Le *Limnaea palustris* Müller ne vit plus guère aujourd'hui qu'aux environs d'Alger, mais il se rencontre assez fréquemment dans de nombreux dépôts quaternaires du nord de l'Afrique.

Les exemplaires recueillis par le Lieutenant Palat correspondent à la figure 2*a* (Pl. III) du mémoire *supra cit.* de H. Fisher (1891), c'est-à-dire qu'ils se rapportent à la variété *corvus* Gmelin (1).

---

(1) Gmelin (J.-F.), *Caroli a Linne, systema naturae per regna tria naturae,* etc., Ed. XIII, 1788, p. 3665 (*Helix corvus*) [= *Limnaea corvus* Dupuy, *Hist. Mollusques terr. eau douce France,* 1851, p. 446, pl. XXII, fig. 6; = *Limnaea corviformis* Bourguignat in Locard, *Coquilles eaux douces et saumâtres France,* 1893, p. 40.]

Les principales dimensions des plus grands échantillons sont les suivantes :

LONGUEUR TOTALE.	DIAMÈTRE MAXIMUM.	DIAMÈTRE MINIMUM.	HAUTEUR DE L'OUVERTURE.	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE.
millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.
47	20	17	21	11
44	20	16	20	10 3/4
43	17	14	18	9 [1]

[1] Ils sont donc de taille sensiblement plus grande que ceux recueillis par J. Dybowski et signalés par H. Fisher [*loc. supra cit.*, 1891, p. 363], qui n'atteignent au maximum que 38 millimètres de longueur totale.

Leur test est solide, un peu pesant, orné de stries longitudinales irrégulières, serrées, un peu onduleuses, assez obliques, non atténuées vers la région columellaire. On observe fréquemment des malléations au dernier tour et des sortes de carènes spirales en nombre variant de 2 à 5, parfois visibles aux tours supérieurs. Le sommet est quelquefois absent par érosion.

Le Touat, sans indication précise de localité; dépôts quaternaires. [M. le Lieutenant Palat, 1886.]

La variété *corvus* Gmelin avait déjà été recueillie dans les formations quaternaires à 6 kilomètres au nord d'El-Goléa et à 2 kilomètres à l'ouest de Hassi-el-Bekkaï (vallée d'El-Goléa), ainsi que dans la région de Hassi-Temassin, à une journée à l'ouest d'El-Goléa. [J. Dybowski in H. Fischer.]

Limnaea (Radix) africana Rüppell.

1883. *Limnaea africana* Rüppell in Bourguignat, *Histoire malacologique Abyssinie*, p. 95 et p. 126, pl. X, fig. 99; et *Annales sc. naturelles*, 6ᵉ série, XV, même pagin.

1889. *Limnaea africana* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 157.

1890. *Limnaea africana* Bourguignat, *Hist. malacologique lac Tanganika*, p. 10, et *Annales sc. naturelles*, 7ᵉ série, X, p. 10.

1904-1905. *Limnaea africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, X, p. 346; — XI (1905), p. 251.

1907. *Limnaea africana* Germain, *Mollusques terr., fluv., Afrique Centrale française*, p. 494.

1908. *Limnaea africana* Neuville et Anthony, *Annales sc. natarelles*, VIII, p. 201, fig. 3.

1907-1909. *Limnaea africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris,* XIII, p. 269 et XV (1909), p. 372.

1910. *Limnaea africana* Germain, *Actes Soc. linnéenne Bordeaux,* LXIV, p. 36.

1911. *Limnaea africana* Germain, Notice malacologique; *Documents scientifiques Mission Tilho,* II, p. 176, pl. I, fig. 11-15.

1916. *Limnaea* (*Radix*) *africana* Germain, Seconde notice malacologique; *Documents scientifiques Mission Tilho,* III, p. 293.

Un exemplaire de cette espèce très répandue et fort variable. Il est de petite taille (longueur : 12 1/2 millimètres; diamètre maximum : 7 millimètres; diamètre minimum : 5 millimètres; hauteur de l'ouverture : 8 millimètres; diamètre de l'ouverture : 5 millimètres) et se rapproche de la variété *kouloaensis* Germain (1).

Subfossile, dans les dépressions et à la surface du sol, entre Faschi et Bilma, sur la route des caravanes de sel, à 50 kilomètres environ de Bilma (Sahara). [M. le Vétérinaire Bény, novembre 1912.]

PLANORBIS (PLANORBIS) AUCAPITAINEI Bourguignat.

1865. *Planorbis Aucapitainianus* Bourguignat, *Mollusques terr., fluviatiles Sahara,* in Duveyrier (H.), *Touâreg du Nord;* Appendice, p. 24, pl. XXVIII, fig. 1-5.

1878. *Planorbis Aucapitainianus* Fischer, *Journal de Conchyliologie,* XXVI, p. 76, 78, 79.

1890. *Planorbis Aucapitainianus* Rolland, *Documents relatifs Mission Sud de l'Algérie,* I, p. 213 (note 1), 254 (2).

1901. *Planorbis* (*Coretus*) *Aucapitainei* Pallary, *Mollusques fossiles, terrestres, fluviat. saumâtres Algérie,* p. 157.

Le *Planorbis Aucapitainei* Bourguignat ne paraît être que la forme adulte du *Planorbis* (*Planorbis*) *Duveyrieri* Deshayes (3). Les exemplaires nombreux, de forme très variable et d'âges très différents, recueillis par le lieutenant **Palat** semblent résoudre la question en ce sens. En effet, les individus *non adultes* ont, comme chez le *Planorbis Duveyrieri* Deshayes, une ouverture subarrondie, parfois plus haute que large, toujours moins transverse que chez le *Planorbis Aucapitainei* tel que J.-R. **Bourguignat** l'a figuré. De plus, comme chez tous les jeunes Planorbis de ce groupe, les tours sont plus arrondis et proportionnellement plus développés en hauteur que chez les adultes. Il me paraît cependant prudent d'attendre, pour inscrire définitivement le *Planorbis Aucapitainei* Bourguignat comme synonyme du *Planorbis Duveyrieri* Deshayes, d'avoir des séries suffisantes de cette dernière espèce.

---

(1) Germain (Louis), Étude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis au cours de la mission de délimitation du Niger-Tchad; *Documents scientifiques Mission Tilho,* II, 1911, p. 17, Pl. I, fig. 13-14.

(2) Le titre exact de ce recueil est le suivant :

Ministère des Travaux publics. — Chemin de fer transsaharien. — Documents relatifs à la mission dirigée au sud de l'Algérie par M. A. Choisy. — Texte; 1er volume : Rapport géologique. — Géologie du Sahara algérien et aperçu géologique sur le Sahara de l'océan Atlantique à la mer Rouge, par M. G. Rolland Paris, Imprimerie nationale, 1890, in-4°, p. 113-390. Atlas, in-4°, Paris, Imprimerie nationale, 1890, 41 pl.

(3) *Planorbis Duveyrieri* Deshayes in H. Duveyrier, *Touâreg du Nord,* 1864, p. 45, pl. III, fig. 1; — J. R. Bourguignat, *Mollusques terr. fluviat. Sahara,* in

Les plus grands exemplaires mesurent 14 millimètres de diamètre maximum, 10 millim. 1/2 de diamètre minimum et 4 millim. 1/2 de hauteur maximum⁽¹⁾. Leur ouverture a 5 millim. 1/4 de diamètre sur 5 millimètres de hauteur. Ils corespondent sensiblement à la variété *major*, établie par P. **Pallary**⁽²⁾, et qui atteint 15 millimètres de grand diamètre pour 5 millimètres de hauteur. Le test est assez solide, orné de stries d'accroissement serrées, très irrégulières, fortement obliques et un peu onduleuses, quelques-unes fortement costulées aux environs de l'ouverture. Chez certains individus, ces stries costulées s'étendent en dessus sur tout le dernier tour. En dessous, la sculpture est plus délicate.

Duveyrier, *Touâreg du Nord;* Appendice, 1865, p. 25, pl. XXVIII, fig. 6 à 10; — H. **Fischer**, *Journal de Conchyliologie,* XXVI, 1878, p. 76, 78, 79; — G. **Rolland**, *Documents relatifs mission sud de l'Algérie,* I, 1890, p. 168, 213, 233; Atlas, 1890, pl. XXVIII, fig. 7; — P. **Pallary**, *Mollusques fossiles, terrestres, fluviat., saumâtres Algérie,* 1901, p. 158.

Cette espèce est connue, à l'état fossile, des dépôts quaternaires suivants :

Bir-ez-Zouaït, entre l'El Oued et Berreçof [H. **Duveyrier**].

Sebka voisine de Temacinin [L. Say].

Dépôt de terre blanche savonneuse, près de Ghoûrd-Ma'ammer, grande dune de la route d'El-Ouâd à Ghadamès [H. **Duveyrier** in H. **Fischer**, *loc. supra cit.,* 1878, p. 76.

Oasis d'Ouargla [H. **Duveyrier** in H. **Fischer**, *loc. supra cit.,* 1878, p. 76; — G. **Rolland**, *loc. supra cit.,* 1890, p. 213].

Tufs de Feidjet-Turki, sur la route d'El-Goléa à Ouargla [G. **Rolland**, *loc. supra cit.,* 1890, p. 168.

Tamerna-Djedida (région de l'Oued-Rir) [G. **Rolland**, *loc. supra cit.,* 1890, p. 233.].

---

(1) Le type mesure 11 millimètres de diamètre maximum et 4 millimètres de hauteur.

(2) **Pallary** (P.), Sur les Mollusques fossiles, terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie, *Mémoires Soc. géologique France; Paléontologie :* t. IX, fasc. I, 1901, p. 157, fig. 16.

Les rapports de cette espèce s'établissent nettement avec les Planorbis africains du groupe du *Planorbis* (*Planorbis*) *sudanicus* Martens⁽¹⁾. Déjà en 1878, H. Fischer avait dit avec raison que «... au sud, le *Corbicula saharica*⁽²⁾ et le *Planorbis Duveyrieri* sont des formes égyptiennes représentant, dans le Sahara, le *Corbicula consobrina* Cailliaud⁽³⁾ et le *Planorbis Ruppelli*, Dunker⁽⁴⁾». ⁽⁵⁾ Ces remarques sont exactes, mais le *Planorbis Aucapitainei* Bourguignat est surtout très voisin du *Planorbis* (*Planorbis*) *salinarum* Morelet⁽⁶⁾. Ces analogies sont encore accentuées par l'étude des formes jeunes qui rappellent tout à fait celles du *Planorbis* (*Planorbis*) *Bridouxi* Bourguignat⁽⁷⁾ et des autres espèces du même groupe.

Dépôts quaternaires du Touat, sans indication précise de localité. [M. le Lieutenant Palat, 1886.]

Le *Planorbis Aucapitainei* avait déjà été signalé dans les formations quaternaires des localités suivantes :

«Dépôt de terre blanche savonneuse, près de Ghoûrd-Ma'ammer, grande dune, sur la route d'El-Ouâd à Ghadâmès, sur la section de cette artère à laquelle aboutissent les chemins venant du Nord-Ouest.» [H. Duveyrier in J.-R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1865, p. 24.]

Environs d'Ouargla. [Ph. Thomas in H. Fischer, *loc. supra cit.*, 1878, p. 78 (détermination R. Tournouër).]

Ancienne Oasis de Sedrata, au nord d'Ouargla. [Ph. Thomas in G. Rolland, *loc. supra cit.*, 1890, p. 213.]

Oum-el-Thiour (région de l'Oued-Rir). [G. Rolland, *loc. supra cit.*; 1890, p. 254.]

---

(1) Martens (Dʳ E. von), *Malakozoolog. Blätter*, XVIII, 1870, p. 35; et in Pfeiffer, *Novitates Conchologicae*, IV, 1871, p. 23, nº 694, taf. CXIV, fig. 6-9.

(2) Fischer (H.), Coquilles du Sahara provenant du voyage de M. L. Say, *Journal de Conchyliologie*, XXVI, 1878, p. 77, nº 5, pl. II, fig. 1.

(3) Cailliaud (F.), *Voyage à Meroë, au Nil Blanc*, etc...., IV (1823), p. 263; et Atlas, II (1827), pl. LXI, fig. 10-11 (*Cyrena consobrina*) [= *Corbicula fluminalis* Müller, Verm. terr. fluv. histor., II, 1774, p. 205, nº 390 (*Tellina fluminalis*); et p. 205, nº 392 (*Tellina fluviatilis*)].

(4) Dunker, *Proceedings Zoological Society of London*, 1848, p. 42.

(5) Fischer (H.), *loc. supra cit.*; 1878, p. 79.

(6) Morelet (A.). *Mollusques terrestres fluviatiles voyage Welwitsch*, 1868, p. 85, nº 56, tab. V, fig. 4.

(7) Bourguignat (J.-R.). *Iconographie malacologique lac Tanganika*, 1888, pl. I, fig. 9-12 (*Planorbis Bridouxianus*).

PLANORBIS (PLANORBIS) SUDANICUS Martens.

1870. *Planorbis sudanicus*, MARTENS, *Malakozool. Blätter*, XVII, p. 35.

1916. *Planorbis (Coretus) sudanicus* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, n° 4, p. 195.

Un exemplaire peu typique et de taille médiocre. Diamètre maximum : 11 millimètres; diamètre minimum : 9 millim. 1/2 ; hauteur : 4 millim. 1/2 ; diamètre de l'ouverture : 6 millimètres; hauteur de l'ouverture : 5 millimètres.

Subfossile, dans les dépressions et à la surface du sol, entre Faschi et Bilma, sur la route des caravanes de sel, à 50 kilomètres environ de Bilma (Sahara). [M. le Vétérinaire BÉNY, novembre 1912.]

PLANORBIS (TROPIDISCUS) ROLLANDI Morlet.

1881. *Planorbis Rollandi* MORLET, *Journal de Conchyliologie*, XXIX, p. 344, pl. XII, fig. 4.

1890. *Planorbis Rollandi* ROLLAND, *Documents relatifs mission sud de l'Algérie*; I, p. 168, 233 et p. 234 (description); Atlas, pl. VII, fig. 16-19.

1891. *Planorbis Rollandi* FISCHER in DYBOWSKI, L'Extrême Sud algérien, *Nouvelles Archives missions scient. et littér.*, nouv. série, I, p. 364, n° 7.

1901. *Planorbis Rollandi* PALLARY, *Mollusques fossiles, terrestres, fluviatiles, saumâtres Algérie*, p. 160.

M. le Lieutenant Pallat a recueilli, au milieu de nombreux individus du *Planorbis* (*Planorbis*) *Aucapitainei* Bourguignat, un exemplaire de cette espèce qui appartient au groupe du *Planorbis* (*Tropidiscus*) *umbilicatus* Müller⁽¹⁾ d'Europe. Cet échantillon est de taille médiocre, son plus grand diamètre n'ayant que 10 millim. 1/2, son petit diamètre 9 millimètres et sa hauteur 2 millim. 1/4⁽²⁾. L'ouverture mesure 3 millim. 1/2 de diamètre sur 3 millimètres de hauteur. La carène est émoussée et subbasale.

Dépôts quaternaires du Touat, sans indication précise de localité. [M. le Lieutenant PALAT, 1886.]

Le *Planorbis* (*Tropidiscus*) *Rollandi* Morlet a été signalé dans les dépôts quaternaires suivants :

Tufs de Feidjet-Turki, dans le Sahara Algérien. [G. ROLLAND, *loc. supra cit.*, 1890, p. 168.)

---

(1) MÜLLER (O.-F.), *Vermium terrestrium et fluviatilium historia*; II, 1774, p. 160.

(2) MORLET (L.) [Description de Coquilles nouvelles; *Journal de Conchyliologie*, XXIX, 1881, p. 344] indique les dimensions suivantes : Diamètre maximum : 16 millimètres; diamètre minimum : 14 millimètres; hauteur : 3 millimètres.

Tamerna-Djedida (région de l'Oued-Rir). [G. Rolland, *loc. supra cit.*, 1890, p. 233.]

Ouellen, à 35 kilomètres au sud d'El-Goléa; — région de Hassi-Temassin, à une journée à l'ouest d'El-Goléa; — Bas fond à 6 kilomètres au nord d'El-Goléa et 2 kilomètres à l'ouest de Hassi-el-Bekkai, dans la vallée d'El-Goléa. [J. Dybowski in H. Fischer, *loc. supra cit.*, 1891, p. 364.]

A l'état vivant, ce Planorbe a été trouvé dans les marais de La Macta (Algérie). [Brevière in Morlet, *loc. supra cit.*, 1881, p. 345.]

Bullinus (Isidora) contortus Michaud.

1829. *Physa contorta* Michaud, Descript. Coquilles viv., *Actes Société linnéenne Bordeaux*, III, p. 268, n° 10.

1862. *Physa contorta* Bourguignat, *Paléontologie Mollusques terrestres fluviatiles Algérie*, p. 84.

1864. *Physa contorta* Bourguignat, *Malacologie Algérie*, II, p. 171, pl. X, fig. 38-40.

1865. *Physa contorta* Bourguignat, *Mollusques terr. fluviatiles Sahara*, in Duveyrier (H.), *Touâreg du Nord;* Appendice, p. 27.

1885. *Physa (Isidora) contorta* Westerlund, *Fauna der paläart. region Binnenconchylien*, V, p. 58, n° 7.

1890. *Physa contorta* Rolland, *Documents relatifs mission Sud de l'Algérie;* Atlas, pl. XXVIII, fig. 10.

1891. *Bullinus (Isidora) contortus* Fischer in Dybowski, L'Extrême Sud algérien, *Nouvelles Archives missions scient. et littér.*, nouv. série, I, p. 364, n° 9.

1901. *Bulinus (Isidora) contortus* Pallary, *Mollusques fossiles, terrestres, fluviatiles et saumâtres Algérie*, p. 154.

1908. *Bullinus (Isidora) contortus* Germain, *Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis par M. H. Gadeau de Kerville en Khroumirie*, p. 249, pl. XXX, fig. 1 à 7.

Il est tout à fait probable que les *Bullinus (Isidora) Brocchii* Ehrenberg⁽¹⁾, *Bullinus (Isidora) truncatus* de Férussac⁽²⁾, *Bullinus (Isidora) Brondeli* Bourguignat⁽³⁾, *Bullinus (Isidora) Maresi* Bourguignat⁽⁴⁾, et même

---

(1) Ehrenberg (C.-G.), *Symbolae physicae seu Icones et descriptiones Animalium evertebratorum... Africam borealem et Asiam occidentalem*, Berolini, 1831, *Mollusques*, p. 2.

(2) Férussac (De) in Bourguignat (J.-R.), *Aménités malacologiques*, I, 1856, p. 170, pl. XXI, fig. 5-7 (*Physa truncata*).

(3) Bourguignat (J.-R.), *Aménités malacologiques*, I, 1856, p. 173, pl. XXI, fig. 11-13 (*Physa Brondelii*).

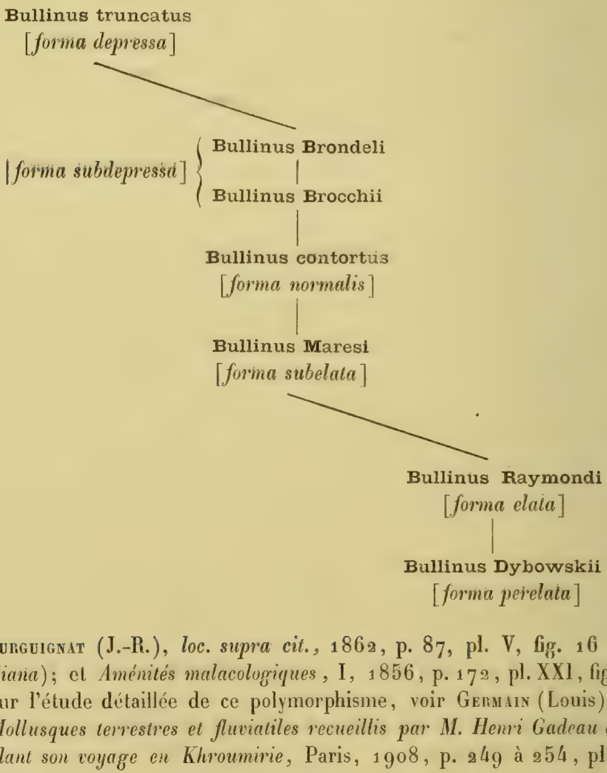
(4) Bourguignat (J.-R.), *Paléontologie des Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Algérie*, 1862, p. 86, pl. V, fig. 17-18 (*Physa Maresi*).

Bullinus (*Isidora*) *Raymondi* Bourguignat[1] sont synonymes du *Bullinus* (*Isidora*) *contortus* Michaud, dont la forme générale est des plus variable.

La spire offre, en effet, un polymorphisme considérable, portant à la fois sur son allongement plus ou moins grand et sur la forme des tours qui sont, notamment le dernier, soit à profil arrondi, soit à profil méplan[2].

Si l'on considère le *Bullinus* (*Isidora*) *contortus* Michaud comme la forme normale, les mutations *subdepressa* et *depressa* seront représentées par les *Bullinus* (*Isidora*) *Brocchii* Ehrenberg, *Bullinus* (*Isidora*) *Brondeli* Bourguignat et *Bullinus* (*Isidora*) *truncata* de Férussac; les mutations *subelata* et *elata* par les *Bullinus* (*Isidora*) *Maresi* Bourguignat, *Bullinus* (*Isidora*) *Raymondi* Bourguignat et même *Bullinus* (*Isidora*) *Dybowskii* Fischer[3] qui est le terme extrême et de grande taille (longueur : 20 millimètres; diamètre maximum : 12 millim. 1/2; hauteur de l'ouverture : 10 millim. 1/2) à spire très allongée (mutation *perelata*.)

Si bien que l'on peut ainsi résumer les rapports de ces différents *Bullinus* :


Bullinus truncatus
[forma depressa]
Bullinus Brondeli
[forma subdepressa]
Bullinus Brocchii
Bullinus contortus
[forma normalis]
Bullinus Maresi
[forma subelata]
Bullinus Raymondi
[forma elata]
Bullinus Dybowskii
[forma perelata]

---

[1] Bourguignat (J.-R.), *loc. supra cit.*, 1862, p. 87, pl. V, fig. 16 (*Physa Raymondiana*); et *Aménités malacologiques*, I, 1856, p. 172, pl. XXI, fig. 8-10.

[2] Pour l'étude détaillée de ce polymorphisme, voir Germain (Louis), *Étude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis par M. Henri Gadeau de Kerville pendant son voyage en Khroumirie*, Paris, 1908, p. 249 à 254, pl. XXX, fig. 1 à 7.

[3] Fischer (H.), Mollusques, in Dybowski (J.), L'Extrême-Sud algérien, *Nou-*

Toutes ces manières d'être de la spire peuvent en outre présenter, quant à l'allure particulière de chacun des tours, un mode *convexus* ou un mode *subplanatus*. Ce dernier mode est celui du *Bullinus* (*Isidora*) *Dybowskii* Fischer chez les formes *elata* et de la plupart des formes *depressa*. Le *Bullinus* (*Isidora*) *Raymondi* Bourguignat est, au contraire, une forme *elata* à tours arrondis. Mais les deux modes s'enchevêtrent avec les manières d'être de la spire de telle sorte que tout classement est rendu impossible.

Les exemplaires recueillis par M. le Lieutenant Palat, et que j'ai figurés dans une précédente publication(1), montrent bien ce double polymorphisme de l'allongement de la spire et de l'allure du dernier tour (depuis le mode *convexus* jusqu'au mode *subplanatus* en passant par tous les intermédiaires). Quelques échantillons atteignent une très grande taille : 20 millimètres de longueur, 10 millim. 1/2 de diamètre maximum et 8 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture a 9 millim. 1/2 de hauteur et 6 millimètres de diamètre maximum.

P. Pallary a signalé une variété *subcancellatus* caractérisée par «sa surface treillissée provenant du croisement des stries longitudinales avec plusieurs carènes bien accusées»(2). Cette variété a été recueillie à El-Goléa. J'ajouterai que ces caractères sculpturaux se retrouvent assez fréquemment chez tous les *Bullinus* fossiles ou subfossiles dont il vient d'être question.

Dépôts quaternaires du Touat, sans indication précise de localité. [M. le Lieutenant Palat, 1886.]

Très commun à l'état vivant dans le nord de l'Afrique, le *Bullinus* (*Isidora*) *contortus* Michaud se trouve fréquemment dans les dépôts quaternaires. Il a été signalé notamment dans les localités suivantes :

L'Ouâdi-Titerhsin, au nord de Ghât. [H. Duveyrier.]

Ancien lac desséché, à 200 kilomètres au sud-ouest de Brézina, dans la direction du Touat. [P. Marès.]

Alluvions de l'Oued Sefra. [P. Pallary.]

---

velles Archives missions scient. et littér., nouv. série, I, 1891, p. 365, pl. III, fig. 4-4a.

(1) Germain (Louis), *loc. supra cit.*, 1908, pl. XXX, fig. 1 à 7.

(2) Pallary (P.), Mollusques fossiles, terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie; *Mémoires Société géologique France, Paléontologie*, IX, fasc. 1, 1901, p. 155, pl. III, fig. 20 [*Bulinus* (*Isidora*) *contorta* var. *subcancellata*].

VIVIPARA UNICOLOR Olivier.

1804. *Cyclostoma unicolor* OLIVIER, *Voyage dans l'Empire Ottoman*; III, p. 68, Atlas, II, pl. XXXI, fig. 9.

1916. *Vivipara unicolor* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, n° 4, p. 198.

Quelques individus de taille moyenne ou petite ; longueur maximum : 14-16 millimètres ; diamètre maximum : 10-11 millimètres; diamètre minimum : 7 1/2-8 1/4 millimètres; hauteur de l'ouverture : 8-8 3/4 millimètres; diamètre de l'ouverture : 5-6 millimètres.

Dunes d'Arezzaf (Eroug, Soudan). [M. le Capitaine CORTIER.]

AMPULLARIA OVATA Olivier.

1804. *Ampullaria ovata* OLIVIER, *Voyage dans l'Empire Ottoman*, II, p. 39, Atlas, II, pl. XXXI. fig. 1.

1916. *Ampullaria ovata* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, n° 4, p. 201.

Un exemplaire n'ayant pas encore atteint son entier développement. Il ne mesure que 65 millimètres de longueur totale pour 58 millimètres de diamètre maximum et 49 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture atteint 47 millimètres de hauteur pour 27 millimètres de diamètre. Le test est très solide, peu épais, légèrement érodé au sommet.

Dunes d'Arezzaf (Eroug, Soudan). [M. le Capitaine CORTIER.]

MELANIA (STRIATELLA) TUBERCULATA Müller.

1774. *Nerita tuberculata* MÜLLER, *Verm. terr. et fluv. Histor.*, II, p. 191.

1916. *Melania (Striatella) tuberculata* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, n° 4, p. 202.

De nombreux exemplaires, souvent de forte taille et à sculpture bien accentuée, ont été recueillis par M. BÉNY. Chez quelques individus, les tours de spire — principalement les tours inférieurs — sont plus ou moins nettement subscalariformes, comme emboîtés les uns dans les autres à la manière de nombreuses espèces du genre *Melanopsis*.

Subfossile, dans les dépressions et à la surface du sol, entre Faschi et Bilma, sur la route des caravanes de sel, à 50 kilomètres environ de Bilma (Sahara). [M. le Vétérinaire BÉNY, novembre 1912.]

NODULARIA (CAELATURA) LACOINI Germain.

1905. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris;* XI, p. 489 (sans descript.).

1906. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, *Mémoires Société zoologique France,* XIX, p. 237, pl. IV, fig. 11-12.

1907. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, *Mollusques terr. fluv. Afrique Centrale française,* p. 545.

1909. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris,* XV, p. 375 et p. 470.

1910. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris,* XVI, p. 210.

1911. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, Notice malacologique in *Documents scientifiques mission Tilho;* II, p. 208 et p. 234; pl. II, fig. 25; pl. III, fig. 4.

1912. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris;* XVIII, p. 85.

1913. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris;* XIX, p. 291.

1914. *Nodularia* (*Cœlatura*) *Lacoini* SIMPSON, *Descriptive Catalogue of Naiades* (publié par BRYANT WALKER), II, p. 1028.

1916. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* GERMAIN, Seconde notice malacologique; in *Documents scientifiques mission Tilho,* III, p. 310.

Le *Nodularia* (*Cœlatura*) *Lacoini* Germain représente, dans le bassin du lac Tchad, le *Nodularia* (*Cœlatura*) *aegyptiaca* Cailliaud [1] si abondant dans le système nilotique. C'est une espèce tout à fait caractéristique des territoires où s'étendait le Tchad quaternaire.

Avec quelques exemplaires appartenant au mode *subcirculus* Germain [2], M. le Capitaine CORTIER a recueilli une forme très jeune dont voici la description :

Coquille de forme ovalaire-subarrondie ou plus ou moins subtétragone, relativement convexe [3]; *sommets submédians,* bien proéminents, légèrement incurvés; région antérieure courte, arrondie, décurrente vers la base; région postérieure à peine plus longue; angle postéro-dorsal bien marqué, bord postérieur subrectiligne dans une direction obliquement descendante; bord inférieur régulièrement convexe; arête dorsale nettement indiquée.

---

[1] CAILLIAUD (F.), *Voyage à Meroé, au fleuve Blanc, au delà du Fazoqh, etc.;* IV, 1827, p. 263; Atlas, 1826, pl. XLI, fig. 6-7 (*Unio aegyptiaca*).

[2] GERMAIN (Louis), Seconde Notice malacologique, *Documents scientifiques mission Tilho,* III, 1916, p. 310.

[3] Par ces caractères de la forme générale de la coquille, ces individus jeunes rappellent beaucoup l'aspect des jeunes Corbicules.

Charnière montrant les mêmes caractères que chez l'adulte, les dents antérieures bien développées et saillantes, les lamelles postérieures longues, élevées et tranchantes.

Impressions palléales faibles. Ligament filiforme.

Longueur maximum : 3 1/2 millimètres; hauteur maximum : 3 millimètres.

Test assez mince, médiocrement solide, avec sculpture accentuée : stries d'accroissement relativement saillantes, sublamelleuses, inégales et irrégulières, plus régulières et plus serrées vers le bord inférieur.

Nacre rougeâtre, faiblement irisée.

On observe souvent, sur le test de ces individus très jeunes, des tubercules saillants disposés en deux lignes rayonnant des sommets vers le bord inférieur. Ces tubercules ne sont pas toujours en nombre égal (1), et leur forme, ainsi que leur saillie, varient suivant les individus considérés (2).

Nombreuses valves et quelques individus entiers (3) recueillis, à l'état subfossile, dans les dunes de la région d'Arezzaf (Eroug, Soudan). [Capitaine Cortier.]

SPATHA (SPATHA) RUBENS de Lamarck.

1819. *Anodonta rubens* de Lamarck, *Animaux s. vertèbres*, VI, part. II, p. 85.

1823. *Anodonta rubens* Cailliaud, *Voyage à Meroé*, IV (1827), p. 262; Atlas, II (1823), pl. LX, fig. 12.

1835. *Iridina rubens* Rang, *Nouv. Annales Muséum Paris*, p. 314.

1857. *Spatha rubens* H. et A. Adams, *Genera of recent Mollusks*, II, p. 507, pl. CXIX.

1876. *Spatha rubens* Clessin, *in* Martini und Chemnitz, *System. Conchylien-Cabinet;* pl. LXI, fig. 1.

1900. *Spatha rubens* Simpson, *Proceed. Unit. Stat. Nation. Museum*, XXII, p. 896.

1907. *Spatha rubens* Germain, *Mollusques Afrique Centrale française*, p. 551.

1913. *Spatha* (*Spatha*) *rubens* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIX, n° 5, p. 292, pl. XII, fig. 70.

1913. *Spatha oppicata* de Rochebrune in Germain, *loc. supra cit.*, p. 292, pl. XII, fig. 69.

---

(1) Ces tubercules sont au nombre de 3 à 5 par ligne rayonnante.

(2) Tantôt ces tubercules subsistent, et tantôt ils disparaissent chez les coquilles adultes.

(3) C'est dans un de ces individus qu'ont été recueillies les formes jeunes décrites ci-dessus.

1913. *Spatha* (*Spatha*) *rubens* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIX, n° 6, p. 356.

1914. *Spatha* (*Spatha*) *rubens* SIMPSON, *Descriptive Catalogue of Naiades* [publié par BRYANT WALKER], III, p. 1314.

Une valve provenant d'un individu adulte, de forme typique, mais de taille médiocre. Elle ne mesure en effet que 105 millimètres de longueur maximum sur 67 millimètres de largeur maximum (à 35 millimètres du sommet). Le test, qui est subtranslucide, est fortement décortiqué, surtout au voisinage du sommet. Les empreintes musculaires, de dessin normal, sont fortement marquées. Enfin la nacre, très irisée, est d'un rose saumoné magnifique.

Dunes d'Arezzaf (Eroug, Soudan). [M. le Capitaine CORTIER.]

MUTELA (MUTELA) NILOTICA Cailliaud.

1823. *Iridina nilotica* CAILLIAUD, *Voyage à Meroé,* IV (1827), p. 262; Atlas, II (1823), pl. LX, fig. 11.

1916. *Mutela nilotica* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris,* n° 4, p. 204.

Quelques fragments subfossiles, munis de la charnière et du sommet, se rapportant soit au type *nilotica* Cailliaud, soit à la variété *angustata* Sowerby (1).

Dunes d'Arezzaf (Eroug, Soudan). [M. le Capitaine CORTIER.]

CORBICULA LACOINI Germain.

1905. *Corbicula Lacoini* GERMAIN, *Bulletin Muséum. Hist. natur. Paris,* XI, p. 487.

1906. *Corbicula Lacoini* GERMAIN, *Mémoires Société zoologique France,* XIX, p. 241, pl. IV, fig. 13-14.

1906. *Corbicula Lacoini* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris,* XII, p. 55.

1907. *Corbicula Lacoini* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris* , XIII, p. 269.

1907. *Corbicula Lacoini* GERMAIN, *Mollusques terr. et fluv. Afrique Centrale française,* p. 579.

1911. *Corbicula Lacoini* GERMAIN, Notice malacologique; in *Documents scientifiques mission Tilho* , II, p. 215.

1915. *Corbicula Lacoini* GERMAIN, Seconde Notice malacologique, in *Documents scientifiques mission Tilho,* III, p. 317.

---

(1) SOWERBY in REEVE (L.), *Concholog. Iconica,* XVI, 1868, pl. II, fig. 5 [*Iridina angustata*].

La *Corbicula Lacoini* Germain est l'espèce représentative, dans le lac Tchad et les régions autrefois occupées par le plus grand Tchad, du *Corbicula fluminalis* Müller (1), si répandu dans le bassin du Nil. La première espèce se sépare de la seconde par sa forme générale *toujours plus haute que large* et ses stries plus fines devenant délicates dans la région des sommets.

Le *Corbicula Lacoini* Germain est communément répandu dans le Tchad et, à l'état subfossile, dans tous les pays bas du Tchad, notamment dans le Kanem, où il se rencontre jusqu'à Am Raya (Bahr-el-Ghazal), point où il se mêle au *Corbicula fluminalis* Müller de la vallée du Nil. C'est une des espèces caractéristiques du domaine occupé par l'extension quaternaire du lac Tchad.

Dunes dans la région d'Arezzaf (Eroug, Soudan) [Capitaine Cortier]; nombreuses valves subfossiles.

---

(1) Müller (O.-F.), *Verm. terr. et fluv. Histor.*, II, 1774, p. 205, n° 390 [*Tellina fluminalis*], et p. 205, n° 392 [*Tellina fluviatilis*].

Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale,

par M. Louis Germain.

XLVII⁽¹⁾.

Mollusques recueillis au Dahomey par M. Henry Hubert.

La Faune malacologique du Dahomey est encore mal connue, et ce n'est qu'exceptionnellement que nous parviennent des matériaux recueillis dans cette contrée. Aussi m'a-t-il semblé intéressant de publier les récoltes faites dans ce pays par M. Henry Hubert, administrateur des Colonies, bien connu par son beau livre sur le Dahomey (2). J'y ai joint quelques documents qui m'ont été communiqués par mon ami et concitoyen M. R. Chudeau, le Géologue explorateur de l'Afrique Occidentale française.

L'intérêt de ces récoltes réside surtout dans l'étude des Pélécypodes de la grande famille des *Mutelidae*. Les espèces du Dahomey signalées dans cette note sont, en effet, identiques soit à celles du bassin du Nil, soit à celles du Soudan et du Congo. Plus encore que chez les Gastéropodes fluviatiles, la faune des grands bivalves d'eau douce montre, dans tout le domaine équatorial, une remarquable unité. J'aurai d'ailleurs prochainement à revenir sur ce fait important en étudiant les nombreux *Mutelidae* également recueillis au Dahomey (3) par mon collègue et ami le Dʳ Roubaud.

Achatina (Archachatina) marginata Swainson.

1821. *Achatina marginata* Swainson, *Zoological Illustrations*, I, pl. XXX.

1831. *Helix marginata* Rang, *Annales sciences natur.*, XXIV, p. 33.

---

(1) Voir le *Bulletin du Muséum d'hist. natur. Paris*, XXI, 1915, n° 7, p. 283-290; — XXII, 1916, n° 3, p. 156-162; n° 4, p. 193-210; n° 5, p. 233-259, et n° 6, p. 317-329; — XXIII, 1917, n° 7 (Décembre).

(2) Hubert (H.), *Contribution à l'étude géographique et physique du Dahomey*, Paris, 1908, 568 p., 21 pl. + 3 tabl. + 1 carte.

(3) L'étude de ces *Mutelidae* ne fait que confirmer cette unité. Elle me permettra en outre de fixer la valeur réelle d'un certain nombre d'espèces encore mal définies.

1837. *Achatina marginata* Beck, *Index Mollusc.*, p. 75, n° 2.

1848. *Achatina marginata* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent.*, II, p. 249, n° 15.

1849. *Achatina marginata* Reeve, *Conchol. Iconica*, pl. IV, n° 14.

1855. *Achatina marginata* Pfeiffer in Martini et Chemnitz, *System. Conchylien-Cabinet;* Achatina, p. 328, n° 51, taf. XXVIII, fig. 1.

1858. *Achatina marginata* Morelet, *Séries conchyliologiques*, I, p. 19.

1868. *Achatina marginata* Morelet, *Voyage Welwitsch, Mollusques terr. et fluv.*, p. 65.

1870. *Achatina marginata* Semper, *Reisen in Archip. Philippinen, Landmoll.*, III, p. 144.

1882. *Achatina marginata* Martens, *Jahrbüch. Malakoz. Gesellsch.*, IX, p. 245.

1891. *Achatina marginata* Martens, *Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin*, p. 30.

1896. *Achatina marginata* d'Ailly, *Mollusques terr. eau douce Kameroun*, p. 61.

1904 *Archachatina marginata* Pilsbry in Tryon, *Manuel of Conchology;* 2^e^ série, *Pulmonata*, XVII, p. 109, n° 2, pl. XXIV, fig 22, 23 et pl. XXV, fig. 26.

1905 *Achatina marginata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, p. 250.

1913. *Achatina (Archachatina) marginata* Germain, *Annales Institut Océanographique*, V, fasc. III, p. 123, fig. 3.

1916. *Achatina (Archachatina) marginata* Germain, *Annali d. Museo Civico di Storia Natur. Genova*, ser. 3^a^, vol. VII [XLVII], p. 244.

M. R. Chudeau m'a communiqué de nombreux échantillons, d'assez petite taille, de cette espèce bien connue. Parmi ces exemplaires, quelques-uns présentent, sur un fond brun jaunacé, de nombreuses flammules irrégulières d'un brun noirâtre foncé plus clair aux environs de l'ouverture; leur sommet est un peu rougeâtre; l'intérieur de leur ouverture est rose; enfin leur columelle est d'un magnifique rose saumoné très brillant et comme vernis. Ces individus correspondent à la variété *gracilior* E. von Martens ⁽¹⁾ qui, en dehors de sa petite taille, est en effet caractérisée par sa columelle d'un rose intense ou même d'un jaune rougeâtre presque doré et son sommet de même couleur.

⁽¹⁾ Martens (Dr. E. von) in *Albers. — Die Heliceen*, 2^e^ éd., 1860, p. 201; et Die von Prof. Dr. R. Buchholz in Westafrika gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken; *Monatsber. Akadem. Berlin*, 1876, p. 257, taf. II, fig. 1. — Cf. Germain (Louis), *Étude sur les Mollusques terr. et fluv. recueillis par L. Fea pendant son voyage en Afrique occidentale et aux îles du golfe de Guinée*, in *Annali d. Museo Civico di Storia Natur. di Genova*, ser. 3^a^, vol. VII [XLVII], p. 246, pl. VI, fig. 14, pl. VII, fig. 9, et pl. X, fig. 14.

Voici les dimensions principales de quelques échantillons du type et de la variété *gracilior* E. von Martens.

DIMENSIONS PRINCIPALES.	TYPE.		VARIÉTÉ *GRACILIOR*.		
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Hauteur totale..............	115	109	101	97	84
Diamètre maximum.........	72	76	63	61	46
Diamètre minimum.........	59	58	51	55	43
Hauteur de l'ouverture......	68	65	58	62	52
Diamètre de l'ouverture.....	38	39	35	31	28

Primitivement découverte à Axim, dans l'Afrique du Sud [Collection Albers], la variété *gracilior* Martens a été retrouvée au Congo français par L. Fea [Germain (Louis), *loc. supra cit.*, 1916, p. 248], au Cameroun par Y. Sjöstedt [d'Ailly (A.), *loc. supra cit.*, 1896, p. 62] et à l'île de Fernando-Po (Golfe de Guinée) par L. Fea [Germain (Louis), *loc. supra cit.*, 1916, p. 248]. Elle remonte beaucoup plus au Nord puisque les exemplaires communiqués par R. Chudeau ont été recueillis, avec le type, à Igbin (Dahomey).

Lanistes guinaicus de Lamarck.

1786. *Cochlea Guinaica*, seu Helix Guineensis contraria, Chemnitz, *Conchyl. Cabinet*, IX, p. 80, fig. 913-914.

1822. *Ampullaria guinaica* de Lamarck, *Animaux s. vertèbres*, VI, part. II, p. 178.

1838. *Ampullaria guinaica* de Lamarck, *Animaux s. vertèbres*, édit. 2 [par Deshayes], VIII, p. 536.

1851. *Ampullaria guinaica* Philippi, Monogr. Ampull. in. Martini und Chemnitz, *System. Conchyl.-Cabinet*, p. 28, Taf. VII, fig. 6.

1866. *Lanistes guinaicus* Pfeiffer, *Novitates Concholog.*, p. 289.

1879. *Meladomus guinaicus* Bourguignat, *Mollusques Égypte, Abyssinie, etc.*, p. 39.

1889. *Meladomus guinaicus* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 175.

La forme générale de la coquille de cette espèce montre un polymorphisme de la spire relativement étendu⁽¹⁾. Ce polymorphisme est mis en

---

(1) Le sommet est toujours érodé.

évidence dans le tableau suivant, qui donne en millimètres les dimensions principales de quelques-uns des échantillons recueillis par M. H. Hubert ou communiqués par M. R. Chudeau :

NUMÉROS DES ÉCHANTILLONS.	LONGUEUR TOTALE.	DIAMÈTRE MAXIMUM.	DIAMÈTRE MINIMUM.	HAUTEUR de L'OUVERTURE.	DIAMÈTRE de L'OUVERTURE.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
1.	45	48	40	30	27
2.	43	48	40	30	25
3.	42	52	42	35	27
4.	42	50.5	40.5	33	25.5
5.	40	45	40	31	22
6.	39	46	38	30	26
7.	38	42	33.5	28	24

L'examen de ce tableau montre qu'il existe une mutation *depressa*, particulièrement nette chez l'échantillon n° 2, et chez laquelle la spire est notablement moins élevée que dans le type tel qu'il a été figuré par R. A. Philippi. Ajoutons que le dernier tour est comprimé à sa périphérie, même chez les individus dont la spire est la plus élevée.

Le test, d'un magnifique vert olive foncé, brillant, passe au vert plus clair, lavé de jaune, aux environs de l'ouverture et de l'ombilic. Chez quelques spécimens, le test tout entier présente ce dernier coloris. Dans ce cas, l'intérieur de l'ouverture est bleu de Prusse assez brillant tandis qu'elle est en général d'un brun rougeâtre vineux très brillant. Les stries d'accroissement sont fines, très obliquement onduleuses, crispées aux sutures, serrées, irrégulières, un peu atténuées en dessous. On observe souvent, au dernier tour, des malléoles d'ailleurs peu profondément marquées et irrégulièrement distribuées.

Région des Tchis, cercle de Mono (Dahomey). [Henry Hubert.]
Ichaourou (Dahomey) [*leg.* R. Chudeau].

Ætheria elliptica de Lamarck.

1807. *Ætheria elliptica* de Lamaark, *Annales Muséum Hist. natur. Paris,* X, p. 401, pl. XXIX et pl. XXX, fig. 1.

1907. *Ætheria elliptica* Germain, *Mollusques terr. fluv. Afrique Centrale française*, p. 547.

1907. *Ætheria elliptica* Anthony, Monogr. Ætheridae, *Annales Soc. royale zoologique et malacologique Belgique,* XLI, p. 322-430, pl. XI-XII.

1916. *Ætheria elliptica* Germain, Seconde Notice malacologique ; *Documents scientifiques mission Tilho*, III, p. 312 (1).

Très nombreux exemplaires affectant les formes les plus variées suivant le support sur lequel s'est fixé l'animal.

Région des Tchis, cercle de Mono (Dahomey). [Henry Hubert.]

Messinicondji, près d'Atiémé (2), dans le lit du Mono, à environ 100 kilomètres de la côte (Dahomey). [Henry Hubert.]

Nord de Konkobiri, dans le lit de la rivière Pendjari (3) (Dahomey). [Henry Hubert.]

Spatha (Spatha) rubens de Lamarck.

(Fig. 4, dans le texte.)

1819. *Anodonta rubens* de Lamarck, *Animaux s. vertèbres*, VI, part. II, p. 85.

1917. *Spatha* (*Spatha*) *rubens* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XXIII, n° 7, p. 508.

Répandue du Nil au Sénégal, cette espèce est très variable. A côté d'échantillons typiques, mais de taille moyenne, — les plus grands ne dépassent pas 110 millimètres de longueur maximum, — M. le capitaine Cortier a recueilli une forme assez particulière. C'est une coquille de forme vaguement subquadrangulaire, avec une région antérieure courte, arrondie, décurrente; une région postérieure très haute et fortement tronquée. L'ensemble présente ainsi un aspect un peu cunéiforme (fig. 4) et rappelle le *Spatha* (*Spatha*) *rubens* de Lamarck variété *Chudeaui* Germain (4).

La taille atteint 116 millimètres de longueur maximum pour 74 millimètres de hauteur maximum — à 20 millimètres des sommets — et 45 millimètres d'épaisseur maximum.

Le test est épais, pesant; les stries d'accroissement sont grossières, très irrégulières et fortement sculptées. La nacre, très irisée, est saumonée, sauf vers la région inféro-postérieure où elle devient verdâtre avec reflets émeraude.

---

(1) Je rappelle que je considère *toutes* les Ætheries comme appartenant à une seule espèce : la forme type et la var. *Caillaudi* de Férussac (Monogr. Æther., *Mémoires Académie Sciences*, I, 1823, p. 359), caractérisée par un test garni d'épines creuses plus ou moins développées. On trouvera une synonymie détaillée des Ætheries dans les mémoires de R. Anthony et de L. Germain ci-dessus cités.

(2) Ces deux villages (Messinicondji et Atiémé ou Athiémé) sont situés sur la rive gauche du Mono, à la limite du Togo et à environ 100 kilomètres du golfe de Bénin.

(3) Le village de Konkobiri (ou mieux de Nagon-Kaouri) est situé, à l'ouest de la chaîne de l'Atacora, à quelques kilomètres de la rive est de la rivière Sabari (= Pendjari ?) par environ 0° 25′ long. Ouest Greenw. et 1° 8′ environ de lat. Nord.

(4) Germain (Louis), *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, 1907, n° 1, p. 65; et *Mollusques terr. fluv. Afrique Centrale française*, 1907, p. 552, fig. 91.

Région des Tchis, cercle de Mono (Dahomey). [Henry HUBERT.]

Messinicondji, près d'Atiémé, dans le lit du Mono, à environ 100 kilomètres de la côte (Dahomey). [Henry HUBERT.]

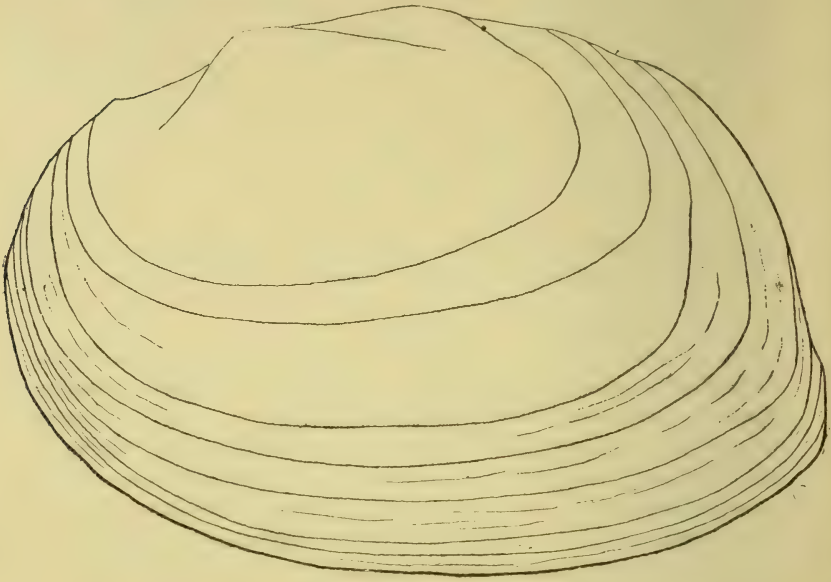


Fig. 4. — *Spatha* (*Spatha*) *rubens* de Lamarck.
Forme de coquille recueillie dans le Mono (Dahomey) par M. Henry HUBERT.
(Très légèrement réduit.)

SPATHA (SPATHA) ADANSONI Jousseaume.

1886. *Spathella Adansoni* JOUSSEAUME, *Bulletin Société zoologique France*, XI, p. 498, pl. XIV, fig. 4-4 a (tirés à part, p. 28).

1889. *Spathella Adansoni* BOURGUIGNAT, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 196.

1890. *Spatha* (*Spathella*) *Adansoni* DAUTZENBERG, *Mémoires Société zoologique France*, III, p. 135.

1900. *Spatha Adansoni* SIMPSON, Synopsis of Naiades, *Proceed Unit. St. Nation. Museum*, XXII, p. 898.

1907. *Spatha* (*Leptospatha*) *Adansoni* GERMAIN, *Mollusques terr. fluviat. Afrique Centrale française*, p. 559.

1914. *Spatha Adansoni* SIMPSON, Descriptive Catalogue of Naiades [édité par BRYANT WALKER], III, p. 1325.

C'est avec quelque doute que je rapporte à l'espèce décrite par le Docteur Jousseaume une coquille du Dahomey caractérisée par sa forme allongée; ses valves peu convexes; son bord supérieur subarqué dans une direction légèrement ascendante; son bord inférieur peu convexe, presque parallèle au bord supérieur; enfin sa région postérieure terminée par un rostre brusquement et obliquement tronqué (fig. 5). Les sommets sont peu saillants et largement excoriés; ils sont sensiblement situés au tiers antérieur de la coquille.

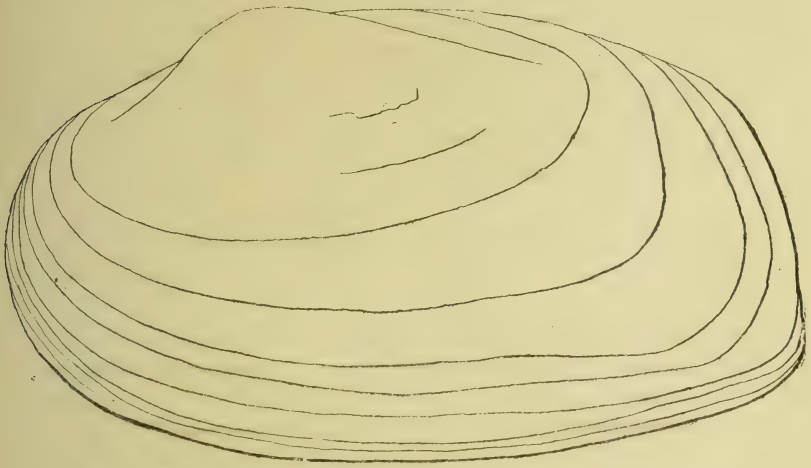


Fig. 5. — *Spatha* (*Spatha*) *Adansoni* Jousseaume, variété *major* Germain. Région des Tchis, cercle de Mono (Dahomey). [Henry Hubert.]
(Grandeur naturelle.)

Longueur maximum : 110 millimètres; longueur de la région antérieure : 35 millimètres; longueur de la région postérieure : 75 millimètres; hauteur maximum : 60 millimètres, à 25 millimètres des sommets; épaisseur maximum : 35 millimètres.

Le test est relativement mince et léger, mais solide; il est recouvert d'un épiderme brun marron fortement excorié et garni de stries d'accroissement grossières et irrégulières. La nacre est rosée, faiblement saumonée.

Dans son ensemble, cette coquille présente bien les caractères assignés par le Docteur Jousseaume à son *Spatha Adansoni*. Mais elle est proportionnellement moins allongée, son bord supérieur est un peu moins ascendant, son bord inférieur notablement plus convexe; enfin sa taille plus considérable⁽¹⁾ doit la faire considérer comme une variété **major** Germain, *nov. var.*

(1) Le type mesure 92 millimètres de longueur (région antérieure : 30 millimètres; région postérieure : 62 millimètres), 49 millimètres de hauteur maximum

Région des Tchis, cercle de Mono (Dahomey). [Henry **Hubert**.]

Le *Spatha Adansoni* Jousseaume a été découvert par le Dr **Bellamy** sur les bords de la rivière Diamouko, à son embouchure dans le Sénégal. Elle a été retrouvée depuis dans le Sénégal aux environs de Bakel par le capitaine Em. **Dorr** [**Dautzenberg**, *loc. supra cit.*, 1890, p. 135], et plus récemment par M. A. **Chevalier** dans le Soudan français [**Germain** (Louis), *loc. supra cit.*, 1907, p. 559].

SPATHA (LEPTOSPATHA) DAHOMEYENSIS Lea.

1859. *Anodonta dahomeyensis* **Lea**, *Proceed. Acad. natur. Sc. Philadelphia*, III, p. 154.

1859. *Anodonta senegalensis* **Lea**, *loc. supra cit.*, III, p. 154.

1860. *Anodonta senegalensis* **Lea**, *Journal Acad. nat. Sc. Philadelphie*, IV, p. 260, pl. XLI, fig. 140.

1860. *Anodonta dahomeyensis* **Lea**, *loc. supra cit.*, IV, p. 261, pl. XLI, fig. 141.

1860. *Anodonta senegaleneis* **Lea**, *Observat. genus Unio*, VII, p. 78, pl. XLI, fig. 140.

1860. *Anodonta dahomeyensis* **Lea**, *loc. supra cit.*; VII, p. 78, pl. XLI, fig. 141.

1867. *Anodon senegalensis* **Sowerby** in **Reeve**, *Conchol. Iconica*, XVII, pl. XI, fig. 35.

1870. *Anodon senegalensis* **Sowerby** in **Reeve**, *Conchol. Iconica*, XVII, pl. XXXIII, fig. 130.

1870. *Margaron* (*Anodonta*) *senegalensis* **Lea**, *Synopsis of Naiades*, p. 82.

1870. *Margaron* (*Anodonta*) *dahomeyensis* **Lea**, *Synopsis of Naiades*, p. 82.

1873. *Anodonta dahomeyensis* **Clessin** in **Martini** et **Chemnitz**, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, p. 103, taf. XXXI, fig. 5-6.

1873. *Anodonta senegalensis* **Clessin** in **Martini** et **Chemnitz**, *loc. supra cit.*, p. 103, taf. XXXI, fig. 7-8.

1886. *Mutelina senegalica* **Jousseaume**, *Bulletin Société zoologique de France*, XI, p. 448 (tir. à part, p. 18).

1900. *Spatha dahomeyensis* **Simpson**, Synopsis of Naiades, *Proceed. Unit. St. Nat. Museum*, XXII, p. 900.

1908. *Spatha* (*Leptospatha*) *senegalensis* **Germain**, *Journal de Conchyliologie*, LVI, p. 113.

1914. *Spatha* (*Spatha*) *dahomeyensis* **Simpson**, *Descriptive Catalogue of Naiades* [publié par **Bryant Walker**], III, p. 1341.

et 27 millimètres d'épaisseur maximum [**Jousseaume** (Dr F.), Coquilles du Haut-Sénégal (*Bulletin Société zoologique France*, XI, 1886, p. 499; tirage à part, p. 29].

Il est certain que le *Spatha dahomeyensis* Lea est la forme représentative, dans l'Afrique occidentale, du *Spatha Stuhlmanni* Martens (1) de l'Afrique orientale. Le tableau comparatif suivant met en évidence les analogies de ces deux espèces :

SPATHA DAHOMEYENSIS Lea.	SPATHA STUHLMANNI Martens.
Coquille solide, allongée, subrhomboïdale.	Coquille allongée, solide, irrégulièrement subrhomboïdale.
Sommets peu élevés.	Sommets peu élevés.
Bord postérieur largement arrondi.	Bord postérieur proéminent.
	Bord supérieur un peu arqué dans une direction ascendante.
	Bord inférieur subrectiligne, légèrement sinueux en son milieu.
Bord supérieur et inférieur presque parallèles.	Bords supérieur et inférieur légèrement divergents.
Région antérieure arrondie, un peu plus étroite que la région postérieure.	Région antérieure arrondie, un peu rétrécie.
Région postérieure obliquement tronquée.	Région postérieure obliquement tronquée vers la base.
Impressions musculaires bien marquées, mais peu profondes.	
Nacre bleue ou verdâtre, parfois plus ou moins saumonée.	Nacre d'un gris bleuâtre.
Longueur maximum : 55-85 millimètres; largeur maximum : 25-38 millimètres; épaisseur maximum : 18-19 millimètres.	Longueur maximum : 60-71 millimètres; largeur maximum : 30-35 millimètres; épaisseur maximum : 22-24 millimètres.

On voit qu'il n'y a aucun caractère distinctif important. Bien mieux, j'ai décrit sous le nom de *Spatha Stuhlmanni* variété *comoensis* Germain (2) une forme intermédiaire entre ces deux coquilles. Quant au *Spatha sinuata* Martens (3), il n'est probablement qu'une variété du *Spatha dahomeyensis* Lea caractérisée par son bord inférieur plus nettement arqué en son milieu.

Le test est assez épais, solide, d'un marron foncé, rougeâtre sous les sommets et à la région postérieure. Les sommets sont excoriés et laissent voir une nacre plombée et assez brillante. Les stries d'accroissement sont irrégulières, serrées et comme foliacées à la région inféro-postérieure.

---

(1) MARTENS (Dr. E. VON), *Beschalte Weichthiere Deutsch Ost Afrikas*, 1897, p. 250, figuré à la même page.

(2) GERMAIN (Louis), *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIV, 1908, p. 127, et *Journal de Conchyliologie*, LVI, 1908, p. 114, pl. III, fig. 1-2.

(3) MARTENS (Dr. E. VON), *Sitz. Ber. Naturf. Freunde Berlin*, 1883, p. 73, et *Conchologische Mittheilungen*, II, 1885, p. 190, taf. XXXIV, fig. 5-6.

Longueur totale : 57-77-80 millimètres; largeur maximum : 27-40(1)-44 millimètres(2); épaisseur maximum : 26-30-35 millimètres.

Région des Tchis, cercle de Mono (Dahomey) [H. Hubert.]

Messinicondji, près d'Atiémé, dans le lit du Mono, à environ 100 kilomètres de la côte (Dahomey). [Henry Hubert.]

Ipassan (Dahomey) [*leg.* R. Chudeau].

MUTELA (MUTELA) ANGUSTATA Sowerby.

1868. *Iridina angustata* Sowerby in Reeve, *Conchol. Iconica*, XVI, pl. II, fig. 5.

1874. *Mutela angustata* Jickeli, *Land-und Süsswasser-Mollusk. Nordost-Afrika*, p. 268.

1890. *Mutela angustata* Westerlund, *Fauna paläarct. region Binnenconchylien*, II, part. VII, p. 312.

1900. *Mutela angustata* Simpson, Synopsis of Naiades, *Proceed. Unit. St. Nat. Museum*, XXII, p. 904.

1906. *Mutela angustata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*; XII, p. 55, p. 59 et p. 174.

1907. *Mutela angustata* Germain, *Mollusques Afrique Centrale française*, p. 564.

1911. *Mutela angustata* Germain, Notice malacologique, *Documents scientifiques mission Tilho*, II, p. 52.

1914. *Mutela dubia* Simpson, *Descriptive Catalogue of Naiades* [édité par Bryant Walker], III, p. 1353.

L'unique valve qui m'a été communiquée par M. R. Chudeau appartient à une intéressante mutation *ex colore* **grisea** Germain. Le test est d'une couleur grise très spéciale, rappelant le gris fer un peu clair, teinté de vert olivâtre; le sommet, largement excorié, laisse voir une nacre un peu plombée; les stries d'accroissement sont irrégulières et assez fines, sauf à la région postérieure et vers le bord inférieur; enfin la nacre est saumonée, bien irisée.

Longueur : 110 millimètres; largeur maximum : 44 millimètres, à 34 millimètres des sommets.

La charnière présente, aussi bien sur la partie antérieure que sur la partie postérieure, de très légères denticulations analogues à celles que j'ai déjà signalées chez de nombreux spécimens de cette espèce provenant de diverses localités de l'Afrique occidentale.

Ipassan (Dahomey) [*leg.* R. Chudeau].

(1) A 29 millimètres des sommets.

(2) A 35 millimètres des sommets.

CONTRIBUTIONS À LA FAUNE MALACOLOGIQUE DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE,

PAR M. LOUIS GERMAIN.

XLVIII (1).

DEUX GASTÉROPODES FLUVIATILES NOUVEAUX DU BASSIN DU SÉNÉGAL. [MISSION R. CHUDEAU, 1916.]

Au cours de sa dernière expédition en Afrique Occidentale française (1916), M. R. CHUDEAU a réuni, entre autres documents malacologiques, une petite série de Mollusques fluviatiles recueillis dans le Bakoy (2), à Toukoto (3).

A côté d'un certain nombre d'espèces bien connues comme les :

Vivipara unicolor Olivier, variété *Duponti*, de Rochebrune (4);
Spatha (Spatha) Chaizei Rang (5);
Mutela (Mutelina) rostrata Rang (6);
Nodularia (Cœlatura), espèces diverses,

---

(1) Voir le *Bulletin du Muséum d'Hist. natur. Paris*, XXI, 1915, n° 7, p. 283-290; — XXII, 1916, n° 3, p. 156-162; n° 4, p. 193-210; n° 5, p. 243-259, et n° 6, p. 317-329; — XXIII, 1917, n° 7 (Décembre).

(2) Affluent du Sénégal, le Bakoy prend sa source dans le Sakho, par environ 11°35′ de latitude Nord et un peu à l'est du 12° long. Ouest Paris. Il coule d'abord de l'Ouest à l'Est, puis s'infléchit vers le Nord et poursuit son cours dans une direction sensiblement S. E.–N. W. jusqu'à son confluent avec le Sénégal, un peu à l'est de la chute de Gamala.

(3) Toukoto est une île du Bakoy, à une douzaine de kilomètres du confluent, et un petit village, station du chemin de fer de Kayes à Bamakou et à Kouli-koro.

(4) ROCHEBRUNE (A.-T. DE), Sur quelques espèces du Haut-Sénégal, *Bulletin Société philomathique Paris*, 7e série, VI, 1881, p. 35 (tir. à part, p. 3) (*Vivipara Duponti*) [= *Bellamya bellamya* JOUSSEAUME, Coquilles du Haut-Sénégal, *Bulletin Société zoologique France*, XI, 1886, p. 479, pl. XII, fig. 3; = *Vivipara unicolor* var. *Bellamyi* DAUTZENBERG, Récoltes malacologiques de M. le Capitaine Em. DORR dans le Haut-Sénégal et le Soudan français, *Mémoires Société zoologique France*, III, 1890, p. 134].

(5) RANG (M.), Mémoire sur quelques acéphales d'eau douce du Sénégal, pour servir à la malacologie de l'Afrique occidentale, *Nouv. Ann. Muséum Paris*, IV, 1835, p. 307 (tir. à part, p. 11) pl. XXVIII-XXIX (*Anodonta chaiziana*).

(6) RANG (M.), *loc. supra cit.*, IV, 1835, p. 316 (tirage à part, p. 20) [*Iridina rostrata*].

cette collection renferme deux espèces nouvelles particulièrement intéressantes. L'une est le **Planorbis (Paraspira) fouladougouensis** Germain, *nov. sp.*, qui, par son ornementation sculpturale très spéciale, ne se rapproche d'aucun autre Planorbe connu de l'Afrique tropicale; l'autre est le premier représentant de la famille des Ancylidae recueilli dans l'Afrique occidentale.

Cette espèce d'Ancylidae appartient au genre *Ferrissia,* créé en 1903 (1) par Bryant Walker (2) pour l'*Ancylus rivularis* Say (3).

En Afrique, les *Ferrissia* appartiennent au domaine équatorial : assez nombreux dans l'Afrique australe (*Ferrissia Burnupi* Walker (4), *Ferrissia Connollyi* Walker (5), *Ferrissia victoriensis* Walker (6), etc.), plus rares dans l'Afrique orientale (*Ferrissia tanganyicensis* Smith (7), ils descendent la vallée du Nil jusqu'à la mer Méditerranée (8) [*Ferrissia Isseli* Bourguignat (9), *Ferrissia Clessini* Jickeli (10), *Ferrissia Pallaryi* Walker (11), d'Égypte (12)], mais ne semblent pas habiter l'Afrique mineure (Maroc, Algérie, Tunisie) (13).

---

(1) Walker (Bryant), Notes on Eastern American Ancyli, *The Nautilus,* XVII, 1903, p. 15.

(2) Cet auteur vient de considérer le genre *Ferrissia* comme type d'une nouvelle sous-famille d'Ancylidae, la sous-famille des Ferrissiinae [Walker (Bryant). A Revision of the Classification of the North American Patelliform Ancylidae, with descriptions of new species, *The Nautilus*, XXXI, n° 1, Juillet 1917, p. 2].

(3) Say (Th.), *Journal Academy Natur. Sciences of Philadelphia,* I, 1817, p. 124; figuré par Haldeman, *Monogr. of the Limniades and other Fresh Water univ. Shells;* 1844, p. 4, pl. I, fig. 1.

(4) Walker (Bryant), A Revision of the Ancyli of South Africa, *The Nautilus,* XXV, n° 12, avril 1912, p. 142, n° V. [*Ancylus* (*Ferrissia*) *burnupi*].

(5) Walker (Bryant), *loc. supra cit.,* avril 1912, p. 143, n° VI [*Ancylus* (*Ferrissia*) *connollyi*].

(6) Walker (Bryant), *loc. supra cit.,* avril 1912, p. 144, n° IX [*Ancylus* (*Ferrissia*) *victoriensis*].

(7) Smith (E. A.), Zoological Results of the Third Tanganyika Expedition, conducted by Dr. W. A. Cunnington, 1904-1905. — Report on the Mollusca, *Proceedings Zoological Society of London,* 1906, p. 184 [*Ancylus tanganyicensis*].

(8) Comme un grand nombre d'espèces fluviatiles des genres *Lanistes, Ampullaria, Spatha, Mutela, Ætheria*, etc., qui normalement habitent le domaine équatorial proprement dit.

(9) Bourguignat (J.-R.), *Mollusques nouveaux, litigieux, peu connus,* 7e décade, 1er février 1886, p. 214, n° 67, pl. XXXIII, fig. 13-18 (*Ancylus Isseli*).

(10) Jickeli (C. F.), Diagnosen neuer Conchylien, *Jahrbücher d. deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*, IX, 1882, p. 366 [*Ancylus clessinianus*].

(11) Walker (Bryant), Notes on the Ancylidae of North Africa, *The Nautilus*, XXVII, n° 11, mars 1914, p. 127, pl. VII, fig. 12-14.

(12) Ces espèces égyptiennes descendent jusqu'à la côte, puisqu'on les retrouve même aux environs d'Alexandrie.

(13) En réalité, Bryant Walker [*loc. supra cit.,* mars 1914, p. 125, pl. VII, fig. 1-3] a décrit un *Ferrissia platyrhinchus,* n. sp., comme ayant été recueilli à

Le **Ferrissia Chudeaui** Germain est la première espèce provenant des vastes régions occidentales du continent noir (1). Il me paraît certain que les recherches ultérieures permettront de découvrir d'autres représentants de ce genre dans les eaux douces de l'Afrique occidentale.

Planorbis (Paraspira) fouladougouensis Germain, *nov. sp.*

(Pl. VII, fig. 6, 7, 8.)

Coquille de petite taille, médiocrement convexe en dessus avec légère concavité centrale étroite et profonde, largement et profondément concave en dessous; 3 3/4-4 tours de spire arrondis-convexes, à croissance rapide, le dernier grand, plus convexe en dessous qu'en dessus, nettement descendant et bien dilaté à son extrémité, présentant une indication subcarénale médiane et émoussée; ouverture oblique, subovalaire transverse, presque aussi haute que large, à bords rapprochés et convergents; péristome aminci, fragile.

Diamètre maximum : 4 millim. 1/2; diamètre minimum : 3 millim. 2/3; hauteur maximum : 1 millim. 1/2; diamètre de l'ouverture : 2 millimètres; hauteur de l'ouverture : 1 millim. 4/5.

Test mince, léger, fragile, transparent, corné ambré clair, un peu rougeâtre aux premiers tours, jaunâtre aux derniers.

Sculpture très caractéristique *formée de stries élégamment costulées* (pl. VII, fig. 6-7) : en dessus, tours ornés de stries costulées et inégales, irrégulières, fortes, assez espacées, bien obliques et un peu onduleuses, moins fortement burinées, plus inégales et plus irrégulières au dernier tour; — en dessous, même système de sculpture, mais les côtes plus saillantes (elles sont bien visibles, même au fond de la concavité centrale), un peu plus espacées, également moins accentuées et plus inégales au dernier tour.

Les coquilles jeunes, dont la taille ne dépasse pas 1-1 millim. 3/4 de diamètre maximum, offrent les mêmes caractères généraux : même

---

Baraki, près du gué de Constantine (Algérie). Cette espèce, qui lui a été communiquée par P. Pallary, provient des récoltes de Letourneux. Ce dernier malacologiste ayant collecté de nombreuses séries de Mollusques en Égypte et en Syrie, on peut se demander s'il n'y a pas eu confusion d'étiquettes et si le *Ferrissia* décrit par Bryant Walker ne provient pas en réalité du bassin du Nil.

(1) Dohrn (Dr. H.) a décrit [*Malakozool. Blätter*, XVI, 1869, p. 18], sous le nom d'*Ancylus Milleri*, une espèce des ruisseaux de l'île de Santiago (archipel du Cap-Vert), dépourvue de *toute sculpture radiale*, qui pourrait bien être un *Ferrissia*, ainsi que l'a suggéré Bryant Walker [*loc. supra cit.*, février 1914, n° 10, p. 116].

enroulement, dernier tour également dilaté, test montrant déjà les petites côtes saillantes des tours très obliques et un peu onduleuses.

Chez les individus tout à fait jeunes (diamètre maximum : 3/4-4/5 millimètre), on observe également les mêmes caractères sculpturaux, mais l'allure de la coquille est légèrement différente : la forme générale est moins déprimée; les tours de spire sont proportionnellement plus hauts et plus convexes, surtout le dernier, et l'ouverture, plus arrondie, dépasse en dessus le plan du dernier tour. C'est là d'ailleurs, ainsi que j'ai eu l'occasion de le dire à plusieurs reprises, un fait assez général chez de nombreuses espèces de Planorbis de l'Afrique tropicale.

Cette espèce présente un certain polymorphisme quant à la forme de l'ouverture qui est plus ou moins ovalaire transverse et plus ou moins descendante suivant les individus considérés.

Le **Planorbis (Paraspira) fouladougouensis** Germain ne peut guère être comparé aux autres espèces de l'Afrique occidentale : le *Planorbis coretus* Adanson⁽¹⁾ s'en éloigne beaucoup par l'ensemble de ses caractères; les *Planorbis* (*Diplodiscus*) *Gardei* Germain⁽²⁾ et *Planorbis* (*Diplodiscus*) *Tilhoi* Germain⁽³⁾ ont, entre autres caractères distinctifs, une carène très marquée au dernier tour; enfin le *Planorbis* (*Paraspira*) *Chudeaui* Germain⁽⁴⁾ possède un enroulement lent et régulier, son ouverture est munie d'un bourrelet interne blanc bien marqué, et son test ne montre que des stries fines et serrées. D'ailleurs la sculpture si remarquable de cette nouvelle espèce suffit à la caractériser.

Toukoto, dans le Bakoy (Haut-Sénégal-Niger), 8 avril 1916. [R. CHUDEAU.]

⁽¹⁾ ADANSON, *Histoire naturelle du Sénégal, Coquillages*, Paris, 1757, p. 7, pl. I, fig. 3 [Le Coret (*Coretus*)]. Ce Planorbe a été figuré avec plus d'exactitude par DAUTZENBERG (Ph.), Récoltes malacologiques de M. le capitaine EM. DORR dans le Haut-Sénégal et le Soudan français, *Mémoires Société zoologique France*, III, 1890, p. 132, pl. I, fig. 9^a, 9^b, 9^c.

⁽²⁾ GERMAIN (Louis), Contributions faune malacologique Afrique équatoriale : XXI, Mollusques nouveaux du Soudan français recueillis par M. G. GARDE, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XV, 1909, p. 475; — et Notice malacologique, *Documents scientifiques mission Tilho*, II, 1911, p. 192, pl. I, fig. 33-34-35.

⁽³⁾ GERMAIN (Louis), Contributions, etc. : XXIV, Mollusques nouveaux de la région du Tchad et de l'Est africain; *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVII, n° 3, 1911, p. 134; — et Seconde notice malacologique, *Documents scientifiques mission Tilho*, III, 1916, p. 299, pl. I, fig. 1, 2 et 9.

⁽⁴⁾ GERMAIN (Louis), Contributions, etc. : X : Mollusques nouveaux du lac Tchad, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIII, 1907, p. 274, fig. 23; — et *loc. supra cit.*, II, 1911, p. 191; et III, 1916, p. 301.

⁂

Parmi les exemplaires du *Planorbis* (*Paraspira*) *fouladougouensis* Germain recueillis par M. R. Chudeau se trouve un jeune Planorbe dont les caractères sont assez différents pour que son assimilation à l'espèce précédente ne soit pas possible.

C'est une coquille très petite (diamètre maximum : 2 millimètres; diamètre minimum : 1 millim. 4/5), déprimée, subconvexe en dessus avec une cavité apicale médiocre, concave en dessous; la spire se compose de 4 tours à croissance régulière, médiocrement rapide; le dernier tour est grand, convexe, un peu dilaté et légèrement descendant à l'extrémité, plus convexe en dessous qu'en dessus, comprimé en haut et en bas et très légèrement en son milieu (1) mais sans carène médiane. L'ouverture est oblique et ovalaire-oblongue, à bords convergents; le péristome est très mince.

Le test est mince, léger, transparent, corné blond, orné — en dessus et en dessous — de fortes stries subcostulées, assez serrées, inégales, inégalement espacées, très obliques et un peu onduleuses. Ces stries sont, en dessous, coupées de rares stries spirales d'une grande ténuité.

Comparé aux individus de même âge de l'espèce précédente, ce Planorbe s'en distingue :

A. Par sa coquille plus comprimée; par sa spire à enroulement plus lent et plus régulier; par son dernier tour proportionnellement moins grand, moins fortement dilaté à l'extrémité; par ses concavités supérieure et inférieure beaucoup moins profondes.

B. Par sa sculpture beaucoup plus délicate constituée seulement par de *fortes stries subcostulées* assez rapprochées (Pl. VII, fig. 9, 10 et 11) et non par de petites côtes saillantes et espacées.

Ce Planorbe est le jeune d'une espèce, sans doute nouvelle, qui se rapproche surtout du *Planorbis* (*Paraspira*) *Chudeaui* Germain, mais qui s'en sépare nettement :

Par son enroulement moins lent, moins régulier; par son dernier tour dilaté à l'extrémité ; par son ouverture dépourvue de bourrelet interne (2), enfin par sa sculpture plus accusée.

---

(1) Cette compression médiane n'est visible que sur le tiers du dernier tour avoisinant l'ouverture.

(2) La coquille qui vient d'être décrite étant à un stade jeune, il est possible que la forme adulte soit munie d'un bourrelet apertural. Cependant l'examen attentif des autres caractères fait penser que le péristome de ce Planorbe doit rester mince à l'état adulte.

Je propose pour cette espèce, qui sera certainement trouvée un jour à l'état adulte, le nom de **Planorbis (Paraspira) toukotoensis** Germain, *nov. sp.*

Toukoto, dans le Bakoy (Haut-Sénégal-Niger), 8 avril 1916. [R. Chudeau.]

Ferrissia Chudeaui Germain, *nov. sp.*

Fig. 12 à 17, dans le texte.

Coquille petite, patelliforme assez élevée ; sommet gros, recourbé, très obtus, parfois plus ou moins excorié, situé vers le quart de la coquille en partant de l'extrémité antérieure, orné de stries d'accroissement irrégulières, assez fines, un peu serrées, irrégulièrement espacées et coupées de stries rayonnantes moins nombreuses et plus fines (fig. 16 et 17, dans le

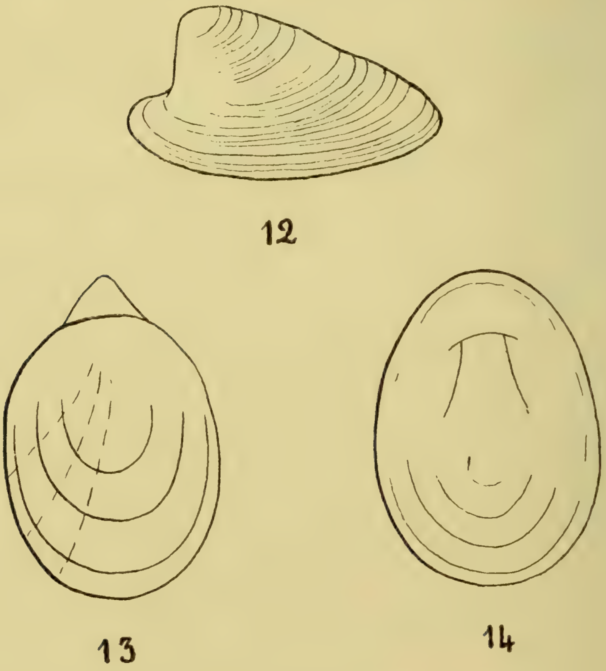


Fig. 12 à 14. — *Ferrissia Chudeaui* Germain.

Contour schématique de la coquille; fig. 12, vue latéralement; fig. 13-14, vue en dessous; × 16.

Toukoto, dans le Bakoy. [R. Chudeau.]

texte); bords antérieur et postérieur régulièrement arrondis; ouverture elliptico-ovoïde, rétrécie sous le sommet.

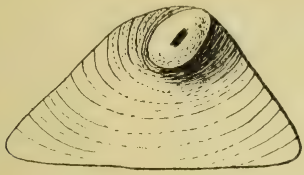


Fig. 15. — *Ferrissia Chudeaui* Germain.
Schéma de la coquille, vue par le bord antérieur, pour montrer la forme et la position du sommet; × 16.
Toukoto, dans le Bakoy. [R. Chudeau.]

Longueur maximum: 2 millim. 1/2; largeur maximum: 1 millim. 1/2; hauteur maximum: 1 millim. 1/3.

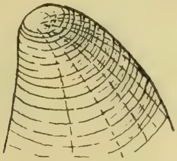


Fig. 16. — *Ferrissia Chudeaui* Germain.
Schéma de la sculpture du sommet; × 60.
Toukoto, dans le Bakoy. [R. Chudeau.]

Test mince, fragile, corné clair; intérieur de l'ouverture d'un corné légèrement marron et un peu brillant.

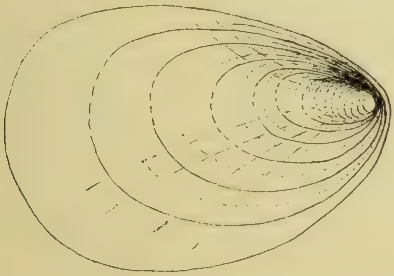


Fig. 17. — *Ferrissia Chudeaui* Germain.
Schéma de la région du sommet vue en dessus; × 60.
Toukoto, dans le Bakoy. [R. Chudeau.]

Stries d'accroissement fines mais nettement sculptées, serrées, subrégulières, plus fortes et plus irrégulières vers la base, coupées de stries rayonnantes peu nombreuses, fines, irrégulièrement distribuées et n'atteignant pas toujours le bord inférieur de la coquille.

C'est avec les *Ferrissia* de l'Afrique australe que cette nouvelle espèce présente le plus d'analogies. Elle se rapproche surtout des *Ferrissia Connollyi* Walker⁽¹⁾ et *Ferrissia victoriensis* Walker⁽²⁾, mais s'en distingue par sa forme proportionnellement plus élevée, la position différente de son sommet et sa sculpture particulière.

Le *Ferrissia Chudeaui* Germain n'a que de lointains rapports avec le *Ferrissia Stuhlmanni* Martens⁽³⁾, espèce beaucoup plus déprimée découverte dans le Victoria Nyanza par F. Stuhlmann. Comparé au *Ferrissia tanganyiicensis*⁽⁴⁾ Smith⁽⁵⁾, il s'en distingue :

Par sa forme proportionnellemant plus élevée ; par son ouverture beaucoup plus elliptique allongée, mais surtout par son sommet bien plus antérieur, celui du *Ferrissia tanganyicensis* Smith étant submédian.

Toukoto, dans le Bakoy (Haut-Sénégal-Niger), 8 avril 1916. [R. Chudeau.]

Explication de la Planche.

Fig. 6. — *Planorbis* (*Paraspira*) *fouladougouensis* Germain.

Coquille vue en dessus; *type ;* × 10.

Toukoto, dans le Bakoy (Haut-Sénégal-Niger) [R. Chudeau].

Fig. 7. — *Planorbis* (*Paraspira*) *fouladougouensis* Germain.

Coquille vue en dessous; *type;* × 10.

Toukoto, dans le Bakoy (Haut-Sénégal-Niger) [R. Chudeau].

---

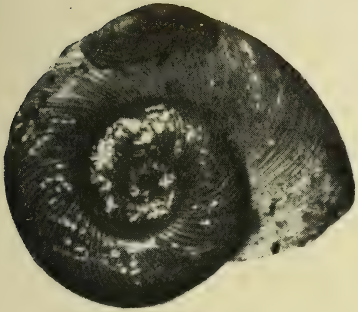
(1) Walker (Bryant), A Revision of the Ancyli of Africa, *The Nautilus,* XXV, avril 1912, n° 12, p. 143, n° VI [*Ancylus* (*Ferrissia*) *connollyi*].

(2) Walker (Bryant), *loc. supra cit.,* XXV, avril 1912, n° 12, p. 144, n° IX [*Ancylus* (*Ferrissia*) *victoriensis*].

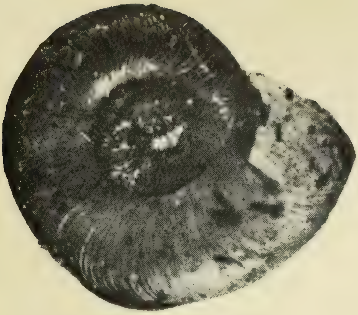
(3) Martens (Dr. E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas,* Berlin, 1897, p. 151, taf. I, fig. 19-19^b [*Ancylus stuhlmanni*].

(4) Cette espèce vit sur les pierres. Elle a été draguée, à quelques mètres de profondeur, dans la baie de Niamkolo, au sud du lac Tanganyika. [Dr. W. A. Cunnington.]

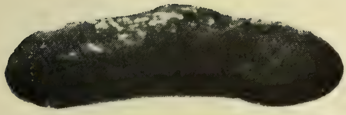
(5) Smith (E. A.), Zoological Results of the Third Tanganyika Expedition, conducted by Dr. W. A. Cunnington, 1904-1905. Report on the Mollusca, *Proceedings Zoological Society of London,* 1905, I (23 août), p. 184, n° 2, pl. X, fig. 17-18 (*Ancylus tanganyicensis*).



6.

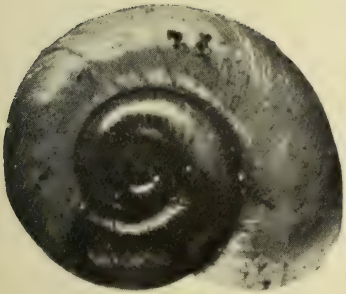


7.

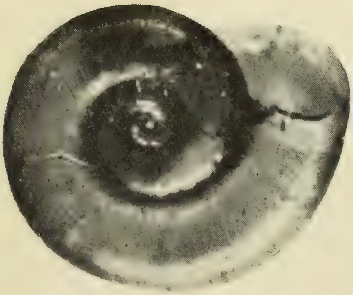


8.

9.



10.



11.

Fig. 6 à 11. — Planorbes de l'Afrique occidentale.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Fig. 8. — *Planorbis* (*Planorbis*) *fouladougouensis* Germain.

Coquille vue latéralement ; *type ;* × 10.

Toukoto, dans le Bakoy (Haut-Sénégal-Niger) [R. Chudeau].

Fig. 9-10 et 11. — *Planorbis* (*Paraspira*) *toukotoensis* Germain.

Coquille jeune : fig. 9, vue en dessus ; fig. 10, vue en dessous ; fig. 11, vue latéralement ; *type ;* × 25 environ.

Nota. — Sur la figure 6 on aperçoit un exemplaire du *Ferrissia Chudeaui* Germain (× 10), qui vivait fixé sur le *Planorbis* (*Paraspira*) *fouladougouensis* Germain. On distingue également une partie de cette même espèce sur les figures 7 et 8.

Sur les Collections Malacologiques réunies par M. J. de Morgan pendant ses voyages en Asie Antérieure,

par M. Louis Germain.

Par Asie Antérieure il faut entendre non seulement toute la Turquie d'Asie et l'Arabie, mais encore la Transcaucasie, la Perse, l'Afghanistan et le Balouchistan ainsi que la partie méridionale des steppes de la Transcaspienne. La faune malacologique de ces vastes contrées reste mal connue dans son ensemble, bien que de très nombreuses notes ou mémoires aient été publiés sur ce sujet. Mais la plupart de ces travaux traitent d'une région très limitée et aucune faune de l'Asie Antérieure n'a vu le jour depuis l'essai de synthèse, d'ailleurs fort incomplet, publié en 1874 par le Dr. E. von Martens (1). C'est que les auteurs n'ont eu à leur disposition qu'un matériel restreint, recueilli au hasard des itinéraires, par des voyageurs qui ne faisaient que traverser le pays.

Les collections réunies par M. J. de Morgan ont un caractère totalement différent : elles constituent, comme nous le verrons plus loin, les séries malacologiques les plus complètes et les plus considérables qui aient été recueillies en Asie Antérieure.

C'est en 1886 que M. J. de Morgan commença la série de ses voyages en Asie. Il parcourut d'abord l'Arménie russe, la Géorgie, la Mingrélie, le Lagistan et la région côtière de l'Anatolie (1886-1889). Puis, chargé d'une mission du Ministère de l'Instruction publique en Perse, il explora, de 1889 à 1892, la plus grande partie de ce pays. Nous l'y retrouvons en 1892 (2) comme directeur de la Délégation en Perse, fonction qu'il conserva jusqu'en 1912 (3). Pendant ce long laps de temps, M. J. de Morgan parcourut non seulement toute la Perse, mais la majeure partie de l'Asie depuis le golfe Persique jusqu'au Caucase, à la Méditerranée et à la mer Rouge. Malgré les multiples occupations créées par l'importance des recherches archéologiques qui lui étaient confiées, il ne négligea jamais l'histoire naturelle; revenant presque chaque année en Europe, M. J. de Morgan variait ses itinéraires de retour : il put ainsi visiter un nombre considérable de localités, et comme tous ces voyages se faisaient en caravane, c'est-à-dire lentement, il fut amené à faire de longs séjours dans des régions inconnues et, par suite, à recueillir des matériaux du plus haut intérêt scientifique. Mais laissons-lui la parole :

---

(1) Martens (Dr. E. von), *Ueber Vorderasiatische Conchylien, nach den Sammlungen der Prof. Hausknecht,* Cassel, in-4°, 1874.

(2) De 1892 à 1897, M. J. de Morgan fut Directeur général du Service des Antiquités de l'Égypte.

(3) A la suite de difficultés administratives, M. J. de Morgan donna, à cette date, sa démission de Directeur de la Délégation en Perse. La Délégation fut elle-même supprimée peu de temps après.

« J'ai traité chacune des localités que je visitais comme si je n'avais fait aucune recherche antérieure, recueillant toutes les coquilles que je rencontrais, même les plus communes. J'ai noté avec le plus grand soin toutes les particularités relatives à la biologie de ces Mollusques, l'altitude à laquelle ils vivent, le climat, la constitution géologique de leur habitat, etc. (1). »

Dans de telles conditions, M. J. de Morgan a pu constituer une collection unique au monde par sa richesse en espèces et par son abondance en échantillons. Rien n'a échappé à la sagacité de cet habile naturaliste : ni les Caecilianelles ou les Carychium aux coquilles presque microscopiques et vivant plus ou moins enterrées sous la végétation des bords des eaux, ni les innombrables *Buliminus, Chondrula, Pupa, Clausilia, Hyalinia, Helix,* etc., aux habitats aussi multiples que divers (2).

Des centaines d'espèces, des milliers d'individus constituent cette remarquable collection qui représente le plus riche matériel qui ait été réuni en Asie Antérieure. De tels documents ne pouvaient rester inutilisés. Aussi M. J. de Morgan avait-il entrepris, en collaboration avec l'auteur de cette notice, de publier par fascicules les résultats de l'étude des séries malacologiques : en 1910 il donnait les *Cyclostomidae* et les *Auriculidae* (3), et j'imprimais en 1911 une notice sur les *Parmacellidae* et les *Limacidae* (4). Mais le mauvais état de sa santé le tenant éloigné de Paris, M. J. de Morgan, contraint d'abandonner la part qu'il se réservait dans ces recherches, voulut bien me confier le soin d'étudier seul les riches documents qu'il avait amassés et d'entreprendre la publication d'une faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Asie Antérieure. Dans ce but, avec une libéralité et un désintéressement dont je lui suis très profondément reconnaissant, M. J. de Morgan me remit non seulement toutes ses collections malacologiques, mais encore toutes ses notes sur la matière, péniblement amassées, les admirables dessins où il a si fidèlement représenté quelques-unes des plus remarquables espèces et de nombreuses vues photographiques des sites où les recherches ont été effectuées.

---

(1) J. de Morgan, *in* docum. manuscr., octobre 1917.

(2) En Mésopotamie, en Chaldée, au Kurdistan, au Louristan, au pays des Bakthyaris, en Turcomanie, la faune malacologique est, par suite de l'extrême sécheresse, beaucoup plus pauvre que dans les régions humides du Ghilan, du Mazandéran, du Talysch, du Caucase, de la Mingrélie, de l'Anatolie, de la Syrie, du littoral de l'Asie Mineure, des îles grecques d'Asie, etc.

(3) Morgan (J. de), Études sur la faune malacologique terrestre et fluviale de l'Asie Antérieure; I. Cyclophoridae, Cyclostomidae, Auriculidae; *Bulletin de la Délégation en Perse,* I, 1910, p. 1-35, 1 planche et 7 figures dans le texte.

(4) Germain (Louis), Études sur la faune malacologique, etc.; Parmacellidae et Limacidae (1re partie); *Bulletin de la Délégation en Perse,* II, 1911, p. 1-46, pl. I à IV et 6 figures dans le texte. (Tirages à part datés de janvier 1912.)

M. J. de Morgan a voulu mieux faire encore : il offre cette collection précieuse au Muséum national d'Histoire naturelle. Le généreux donateur désire seulement, afin d'éviter les complications administratives pendant la durée de mon travail, que les séries qui toutes sont actuellement entre mes mains ne soient remises définitivement qu'au fur et à mesure qu'elles seront étudiées. Cette étude est une œuvre de longue haleine et qui demandera plusieurs années. Le résultat en sera publié, ainsi que je le disais plus haut, sous la forme d'une *Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Asie Antérieure,* qui paraîtra par fascicules où seront traitées les diverses familles. A l'apparition de chaque fascicule, la partie correspondante de la collection sera officiellement remise au Muséum.

La collection J. de Morgan est, pour le Muséum national d'Histoire naturelle, une acquisition de tout premier ordre et d'une valeur scientifique considérable. Elle représente vingt années d'un labeur ininterrompu, poursuivi souvent au milieu des plus grands dangers. On ne saurait remercier trop vivement le savant éminent qu'est M. J. de Morgan de s'être dessaisi de cette collection unique et précieuse en faveur de notre grand Établissement national.

Notes prises au cours de l'examen de la Collection de Polyplacophores du Muséum de Paris,

par M. le Commandant **Paul Dupuis**,
de l'Armée belge.

Grièvement blessé au début de la campagne de 1914, et ayant été envoyé en garnison à Paris, j'y ai la rare bonne fortune de pouvoir consacrer encore à mes chères études zoologiques quelques heures de loisir.

Mon ami M. Dautzenberg a mis à ma disposition ses inestimables collections et sa riche bibliothèque; au Muséum, MM. Joubin et Lamy m'ont procuré de précieux matériaux de travail. Grâce à leur charmant accueil, je suis en mesure d'étudier la considérable collection de *Polyplacophores* qui se trouve dans cet établissement scientifique. Cette collection a été augmentée tout récemment de celle que le D^r Jousseaume a généreusement offerte au Muséum (plus de 500 spécimens), et des *Chitonidae* rapportés de Cuba par M. de Boury.

Je ne puis, dans la situation où je me trouve, et mes loisirs étant forcément restreints et irréguliers, songer à me livrer en ce moment à un travail d'ensemble de quelque amplitude. Je présenterai donc le résultat de mes études sous forme de notes, prises au jour le jour, au fur et à mesure de l'examen des matériaux qui me sont confiés.

Acanthopleura (Liolophura) hirtosa Péron.

Le *Chiton hirtosus* Péron (Blainville, *Dict. Sc. Nat.*, XXXVI, 1826, p. 546) est représenté au Muséum de Paris par deux spécimens types.

Le D^r J. Thiele dit (*Fauna S. W. Australiens,* 1911, p. 399) : «J'ai noté que *Chiton hirtosus* Péron = *Acanthopleura* (*Liolophura*) *georgiana* Quoy et Gaimard; mais je ne puis me rappeler si j'ai vu le type de l'espèce, type qui se trouve à Paris; le nom de Péron est plus ancien.»

Thiele a oublié qu'il a reçu en communication les deux individus types du Muséum de Paris, et qu'il les a déterminés et annotés de sa main. L'un est un *Acanthopleura spinigera* Sowerby; l'autre, à valves désarticulées, est l'espèce nommée *Chiton georgianus* par Quoy et Gaimard, et appartenant au sous-genre *Liolophura*. La description de Péron se rapporte évidemment à cette dernière espèce, puisqu'il signale que la plaque d'insertion de la valve postérieure est entière (non dentée) et fort réduite, ce qui n'est pas le cas pour l'*A. spinigera.*

Le nom à adopter pour l'espèce est donc : *Acanthopleura* (*Liolophura*) *hirtosa* Péron (= *Chiton georgianus* Quoy et Gaimard).

PLAXIPHORA CAMPBELLI Filhol.

Cette espèce, dont le nom a été orthographié ainsi que celui de la suivante *Campbel'li* par FILHOL, a été prise par HUTTON (*Man. New Zealand Moll.,* p. 114) pour la *Tonicia atrata* Sowerby et redécrite ensuite par PILSBRY (*Man. Conch.,* XIV, p. 201, 1893), puis par H. SUTER (*Proc. Malac. Soc. of London,* vol. II, 1896-1897, p. 190) sous le nom de *Plaxiphora subatrata* Pilsbry.

J'ai vu le type de FILHOL. Le nom donné par celui-ci doit être conservé ayant la priorité. (FILHOL, *Comptes rendus,* p. 1095, 1880.)

ISCHNOCHITON CAMPBELLI Filhol.

FILHOL a décrit sous le nom de *Lepidopleurus campbelli* (*Comptes rendus,* XCI, p. 1095, 1880) un *Polyplacophore* de l'île Campbell. Le type, déposé jadis au Muséum de Paris, était présumé perdu. Le D^r J. THIELE avait reçu en effet, en communication sous ce nom, un spécimen d'*Onithochiton undulatus* Quoy et Gaimard. J'ai eu la chance de retrouver le type de FILHOL. C'est un *Ischnochiton,* jeune spécimen de l'espèce décrite plus tard par DE ROCHEBRUNE sous le nom de *Lepidopleurus melanterus* (*Bull. Soc. Philomathique Paris,* 1883-1884, p. 34), puis par H. SUTER sous le nom de *Ischnochiton Parkeri* (*Proc. malac. Soc. London,* Janvier 1897, p. 186). H. SUTER, d'ailleurs, ajoute à sa description : «This may be *Lepidopleurus melanterus* Rochebrune».

La claire description de H. SUTER s'applique presque en tous points aux nombreux spécimens du Muséum de Paris, reçus et examinés par DE ROCHEBRUNE. Le nombre de dents des valves antérieures et postérieures de différents échantillons est très variable; les dents primaires se subdivisant en dents secondaires sans règles bien définies, la division étant plus prononcée souvent au centre de la plaque d'insertion antérieure.

Voici deux exemples :

	VALVE ANTÉRIEURE.	VALVE POSTÉRIEURE.
Spécimen A..........	18 fissures.	8 fissures.
Spécimen B..........	13 —	14 —

H. SUTER indique : «valve antérieure, 11-13 fissures; valve postérieure, 12-13». Les valves médianes sont toutes monofissurées de chaque côté.

Il annote que certains exemplaires présentent de faibles traces de radiations (8-10) sur les aires latérales. C'est à peine si, dans ces spécimens que j'ai sous les yeux, on en perçoit parfois des vestiges, trop faibles en tout cas pour être dénombrés.

«Intérieur bleu», dit encore Suter. Le bleu prédomine en effet à l'intérieur des valves de mes échantillons conservés dans l'alcool; mais la région moyenne concave des valves est teintée de saumon, couleur dans laquelle le bleu diffuse plus ou moins suivant les échantillons.

Le type de Filhol, conservé à sec très jeune (longueur, 12 millim.), est complètement décoloré à l'intérieur. Il n'y a d'ailleurs aucun doute quant à la complète identité des *Lepidopleurus campbelli, Lepidopleurus melanterus* et *Ischnochiton Parkeri*. Le premier nom ayant la priorité, celui de l'espèce est donc *Ischnochiton campbelli* Filhol. La provenance de tous les échantillons est d'ailleurs la même, l'île Campbell.

Ischnochiton Bouryi nom. nov.

M. Nierstrasz a décrit en 1905 (*Die Chitonen der Siboga,* p. 23, Pl. I, f. 9; Pl. III, f. 71-76), sous le nom d'*Ischnochiton variegatus,* une espèce d'Amboine. Or le nom de *variegatus* a été donné déjà à un *Ischnochiton* australien par H. Adams et G.-F. Angas en 1864 (*Proc. Zool. Soc. of London,* 1864, p. 192; 1865, p. 187). Voir Pilsbry (*Manual,* XV, p. 102) et Bednall (*Proc. mal. Soc. London,* 1896-1897, p. 146).

Le nom donné par Nierstrasz doit donc disparaître. Si nous étions en temps de paix, je me serais conformé aux règles ou plutôt aux habitudes courtoises de la nomenclature; M. Nierstrasz est, je crois, Hollandais. Je n'ai aucun motif de douter ni de son esprit, ni de son cœur. Il sera le premier à approuver en conséquence ma décision de dédier l'espèce à mon ami M. de Boury, le savant spécialiste des *Scalariidae*. Comme soldat, j'ai la faiblesse, excusable je pense, de préférer ceux qui sont de ce côté-ci de la barricade pendant les heures tragiques que nous vivons.

PLAXIPHORA RARIPILOSA Blainville.

De Rochebrune a identifié à cette espèce le *Plaxiphora setiger* King, de l'Amérique du Sud. Il existe au Muséum des valves détachées, types de l'espèce de Blainville, et se rapportant sans conteste à la *Plaxiphora* nommée *setigera* par King. De Rochebrune avait donc raison, et le nom de *raripilosa* doit être conservé! On n'a, à tort, tenu aucun compte de l'identification faite par de Rochebrune, mais c'est un peu de la faute de celui-ci. En effet, il a décrit successivement la même espèce sous les noms de : *raripilosa* Blainville, *Savatieri, hahni, frigida, veneris* de Rochebrune. Ici ne se terminent pas, pour les malheureux spécialistes, les avatars de ce pauvre *Polyplacophore* qui n'en peut mais! En effet, je passe à l'opuscule de E.-R. Sykes : «On the South-African *Polyplacophora,* 1894 (*Proc. mal. Soc. London,* vol. I, part 3, p. 135)», et je traduis : «*Plaxiphora Carmichaelis* Gray». M. Sowerby dit dans son travail, *Chiton carmichaelis* Wood, d'après l'autorité de Wood. L'espèce a été figurée mais non décrite par Wood (*Index testaceologicus,* suppl., pl. I) en 1828, et plus tard, dans la même année, a été décrite par Gray (*Spec. Zool.,* p. 6). Elle est la même que *P. setiger* King, 1831.

M. Pilsbry (*Manual,* XIV, p. 317) emploie le nom de *setiger,* en se basant sur ce qu'il n'est pas certain que la coquille de Gray soit la même espèce, et sur ce que la définition de Gray est une définition défectueuse. J'ai vu le type du *P. carmichaelis,* et je crois les espèces identiques. La description de Gray n'est pas aussi bonne que celle que nous exigerions de nos jours, mais ses types existent; ils constituent, je crois, la même espèce; le nom a trois ans de priorité, et par conséquent je l'emploie. C'est une espèce sud-américaine, et l'indication du Cap de Bonne-Espérance est une erreur.

Voilà pour Sykes. Le D^r^ Thiele, à son tour, ne connaissant probablement pas l'ouvrage de Gray cité par Sykes, admet l'antériorité du nom de King (Thiele, *Deutsch. Südpolar Exped.,* 1901-1903, p. 16, tir. à part), et replace *carmichaelis* en synonymie! Il donne en effet, dans ses renseignements bibliographiques :

Chiton setiger King, in *Zool. Journ.,* V, 5, p. 338, 1831.

Plaxiphora Carmichaelis (Gray, *Proc. Zool. Soc. London,* p. 68, 1847).

Je résume : Le nom de de Blainville a la priorité de deux ans sur celui de Gray, et je l'emploie, heureux de réduire enfin, et définitivement je l'espère, à un seul nom exact toute cette nomenclature embrouillée!

Plaxiphora raripilosa Blainville égale donc, en suivant l'ordre chronologique : *carmichaelis* Gray, 1828; *setiger* King, 1831; *savatieri* Rochebrune, 1880-1881; *veneris* et *hahni* Rochebrune, 1883; *frigida* Rochebrune, 1889.

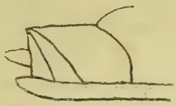
Schizochiton Jousseaumei nov. sp.

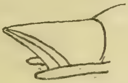
Le genre *Schizochiton* n'a été signalé jusqu'à présent, à ma connaissance, que dans la partie orientale de la zone indo-pacifique, et ne comprenait qu'une espèce, le *Schizochiton incisus* Sowerby (= *Chiton elongatus* Reeve; = *Schizochiton polyophtalmus* Rochebrune) trouvée à Zebu et Samboangan (Philippines), île Raines, détroit de Torrès, îles Clairmont et Bird (Australie), mer de Sulu.

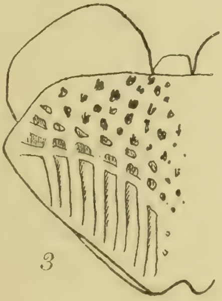
J'ai trouvé, dans des récoltes que le D^r^ Jousseaume a faites dans la mer Rouge et ses abords, une seconde espèce de *Schizochiton,* que j'ai le grand plaisir de dédier à celui qui l'a découverte.

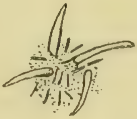
Il n'est pas étonnant, d'ailleurs, de retrouver contre la côte africaine orientale un genre qui n'était connu que dans la région philippino-australienne. Il y a même des espèces communes aux deux régions, identiques ou extrêmement voisines (*Acanthopleura spinigera, Cryptoplax burrowi* et *striatus, Craspedochiton laqueatus,* etc.).

Le *Schizochiton Jousseaumei* présente tous les caractères du genre : valves découvertes, rostrées, portant une simple rangée d'yeux sur chaque côte diagonale des valves intermédiaires, et sur chaque côte rayonnante de la valve antérieure. Les côtes de cette dernière correspondent à des fissures de la plaque d'insertion. Sinus étroit entre les apophyses. Valve postérieure ayant une profonde échancrure postérieure, et plusieurs fissures de chaque côté dans la plaque d'insertion. Celle-ci, comme le limbe du manteau, largement interrompue en arrière. Limbe couvert de petites épines calcaires.


1


2


3


4

L'espèce, tout en étant voisine du *Schizochiton incisus,* en diffère nettement. Deux particularités, entre autres, l'en distinguent à première vue : la forme de la valve postérieure, et la sculpture des valves médianes et postérieure.

Chez l'*incisus,* le profil de la valve postérieure est un angle droit dont le mucro, surplombant l'échancrure, est le sommet : chez le *Jousseaumei,* l'angle est aigu, le côté inférieur s'arrondissant en s'infléchissant vers l'avant (fig. 1 et 2).

Quant à la sculpture des valves intermédiaires et postérieure, elle se compose chez l'*incisus* de côtes aplaties, séparées par des intervalles à peu près aussi étroits que les côtes. Ces côtes sont parallèles entre elles, droites, ou en zigzag et chevronnées (c'est la forme normale sur la valve antérieure). Elles ne se coupent pas entre elles.

Chez le *Jousseaumei,* au contraire, il y a deux systèmes de côtes qui s'entrecoupent. Le premier est analogue à celui de l'*incisus,* et parallèle dans ses grandes lignes au *jugum.*

Le second part des côtés du jugum et est formé de côtes qui vont de bas en haut en s'écartant du jugum et divergeant en même temps légèrement entre elles. En coupant le premier système de côtes, elles forment un dessin de losanges plus ou moins réguliers, donnant à cette partie de la valve un aspect malléolé; les malléoles sont d'autant plus grandes qu'elles sont plus écartées du jugum (fig. 3).

Le spécimen unique est en partie contracté. Sa longueur exacte est donc impossible à établir. A l'état frais il devait avoir environ 8 millimètres sur 4 à 5. Les valves ont de 3 à 4 millimètres de large.

La coloration du *tegmentum* est probablement assez variable. Ici la teinte générale est blanc-gris avec des taches noirâtres. La valve antérieure est unicolore grisâtre, les suivantes sont irrégulièrement tachetées de noirâtre, avec de petites taches brunâtres sur le jugum.

La valve antérieure est semblable, avec sa sculpture chevronnée, à celle du *S. incisus*. Les yeux sont disposés de même façon ainsi que sur les autres valves. Elle présente huit fissures, les intermédiaires 2 de chaque côté, la postérieure 2-3 peu profondes de chaque côté de l'échancrure. Les dents des valves postérieure et antérieure sont striées extérieurement, finement pectinées à leur marge.

Les valves intermédiaires sont fortement bombées, la carène est obtuse.

Le limbe du manteau est couvert de spicules disséminés, de deux tailles différentes (fig. 4), les plus grands assez épais et un peu courbes, les plus petits aciculés. Le manteau se prête difficilement à l'examen, étant fortement desséché et racorni.

Habitat : Périm.

Chiton Lamyi nov. sp.

Je publierai dans une prochaine note la description d'un *Chiton* qui me semble nouveau et que j'ai le plaisir de dédier à M. Lamy, du Muséum.

Habitat : Obock, Aden.

Taille atteignant 35 × 20 millimètres. Couleur de fond variant du gris au brunâtre, avec mouchetures brunes, olivâtres ou verdâtres. Limbe écailleux plus ou moins foncé, à bandes transversales peu claires. Sculpture des valves antérieure et postérieure consistant en côtes rayonnantes parfois très nettes, parfois anastomosées, parfois réduite à des malléoles. Aires latérales des valves intermédiaires à sculpture analogue, généralement peu régulière, une côte en avant et une près du bord postérieur plus élevées. Aires centrales des valves intermédiaires et aire antérieure de la valve postérieure présentant des lignes d'accroissement longitudinales, et couvertes d'une micro-sculpture formée de strioles très fines et très nombreuses, plus ou moins longitudinales, allant en s'écartant un peu de l'axe vers l'arrière, parfois treillissées par leur rencontre avec des strioles transverses encore plus fines. Umbo subcentral un peu antérieur, la pente postérieure subconvexe.

NOTE SUR QUELQUES ESPÈCES D'HYDROÏDES LIBRES,

PAR M. ARMAND BILLARD,
PROFESSEUR À LA FACULTÉ DES SCIENCES DE POITIERS.

On connaît peu d'espèces d'Hydroïdes libres, et il est intéressant de signaler de nouveaux cas de libération de ces organismes ordinairement fixés; c'est là le but de cette note.

Les espèces que l'on a observées vivant librement sont, parmi les Gymnoblastiques : l'*Hypolytus peregrinus* Murbach, le *Pelagohydra mirabilis* Dendy, le *Nemopsis Gibbesi* (Mc Grady), le *Margelopsis Hæckeli* Hartlaub, le *Polypodium hydriforme* Ussow. Pour la bibliographie relative à ces espèces, je renvoie à l'analyse du mémoire de DENDY(1) par HARTLAUB(2).

Toutes ces espèces sont non seulement des Gymnoblastiques, mais de plus sont des formes solitaires. Il n'y a qu'une seule espèce de Calyptoblastiques qui ait été observée à l'état libre et colonial, c'est le *Campanularia pelagica* Van Breemen(3), et encore le mémoire dans lequel elle a été décrite est-il peu connu. C'est le Professeur Gilson, le savant Directeur du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, qui me l'a communiqué et fait traduire en 1912, ce dont je lui suis très reconnaissant.

Des échantillons de cette espèce se trouvent d'ailleurs dans la collection du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, sans indication de localité, mais venant très vraisemblablement de la côte d'Ostende. J'ai pu étudier ces spécimens en 1912 (fig 1, A, B, C, D), ils concordent avec la description qu'en a donnée VAN BREEMEN et dont voici les principaux traits : «Colonie non fixée, pélagique (planctonique). Du pied, qui a une forme globuleuse, un diamètre de 2/10es de millimètre, s'étendent en différentes directions un certain nombre (2–5) de tiges simples, ou bien peu et irrégulièrement ramifiées, présentant des anneaux à leur base, sous l'hydrothèque(4) et à un ou deux endroits intermédiaires. Les ramifications présentent la même disposition d'anneaux.»

---

(1) DENDY (A.), On a free swimming Hydroid, *Pelagohydra mirabilis*, n. g., n. sp. (*Quart. Journ. micr. Sc.*, vol. 46, N. S., 1902, p. 1-24, Pl. I-II).

(2) *Zoologisches Centralblatt*, 1903, vol. X, p. 27-34.

(3) VAN BREEMEN (P. J.), *Campanularia pelagica* sp. nov. (Plankton van Nordsee en Zuiderzee, *Academisch Proefschrift*, 1905 p. 61, fig. 18, Leiden, Brill).

(4) Le nombre des anneaux sous l'hydrothèque est ordinairement de deux ; exceptionnellement il peut être plus élevé.

«Hydrothèques en forme de cloche, étroites, s'atténuant graduellement vers le bas, d'une longueur de 5 à 8/10es de millimètre (environ deux fois et demie la largeur), munies de 8 dents triangulaires, pointues, à sommets arrondis, séparées par de larges découpures. Polypes avec grand proboscis en forme de vase ou d'entonnoir, pourvus d'une couronne de 14 à 16 tentacules.»

«Gonanges grêles, presque cylindriques, lisses, tronqués en dessus, un peu rétrécis au sommet, portés par un pédoncule court, composé d'un petit nombre d'anneaux, implanté au pied des tiges, sur leur trajet ou sur l'hydrorize rudimentaire. Blastostyle présentant plus d'un bourgeon médusoïde se développant à l'intérieur des gonanges. Gonophores donnant vraisemblablement des méduses nageant librement et appartenant au genre *Phialidium* (*Phialidium temporarium*) Browne.»

Van Breemen ajoute plus loin, au sujet du gonosome: «Un des gonanges avait son bourgeon supérieur développé en Méduse à tentacules enroulés en forme de tire-bouchon, probablement au nombre de deux. Je n'ai pas eu, dit-il, l'occasion d'observer sur du matériel vivant si le gonophore devient réellement libre.»

L'auteur discute alors cette question de savoir à quelle Méduse cette espèce donne naissance, mais ce point n'est pas élucidé, et il n'est pas certain que ce soit à la Méduse *Phialidium temporarium;* d'après une remarque de M. Gilson, ce fait serait contredit par Browne, qui a vu le *Phialidium temporarium* se former d'un *Clytia Johnstoni* Alder. De nouvelles observations sont donc nécessaires pour résoudre cette question.

Malheureusement les échantillons du Musée de Bruxelles ne portent pas de gonanges, et je ne puis apporter aucune lumière à ce sujet. Il est donc difficile de dire avec certitude à quel genre cette espèce appartient; on peut la placer dans le genre *Clytia,* en attendant qu'on sache si le gonosome donne bien naissance à une Méduse et à quelle Méduse.

Il est bon de faire remarquer que le trophosome de cette espèce pélagique présente la plus grande ressemblance avec celui du *Gonothyræa gracilis* (Sars), sauf qu'il s'agit d'une colonie libre à hydrorhize particulière, au lieu d'une colonie fixée; le gonosome seul différerait; Van Breemen a d'ailleurs reconnu lui-même cette analogie et cette différence.

«Cet Hydroïde, dit Van Breemen, se rencontre en grande quantité dans le plancton du N. W. de la mer du Nord, surtout en été et en automne (août-novembre), mais surtout en novembre. Pendant tout l'hiver, jusqu'en février, on constate sa présence dans le plancton. En septembre 1904, des gonanges furent observés, et en novembre, quoique les colonies semblaient plus nombreuses, leur présence ne fut plus constatée.»

J'ajouterai peu à la description de Van Breemen. J'ai trouvé jusqu'à 7 tiges prenant naissance sur le renflement basal; le nombre des dents

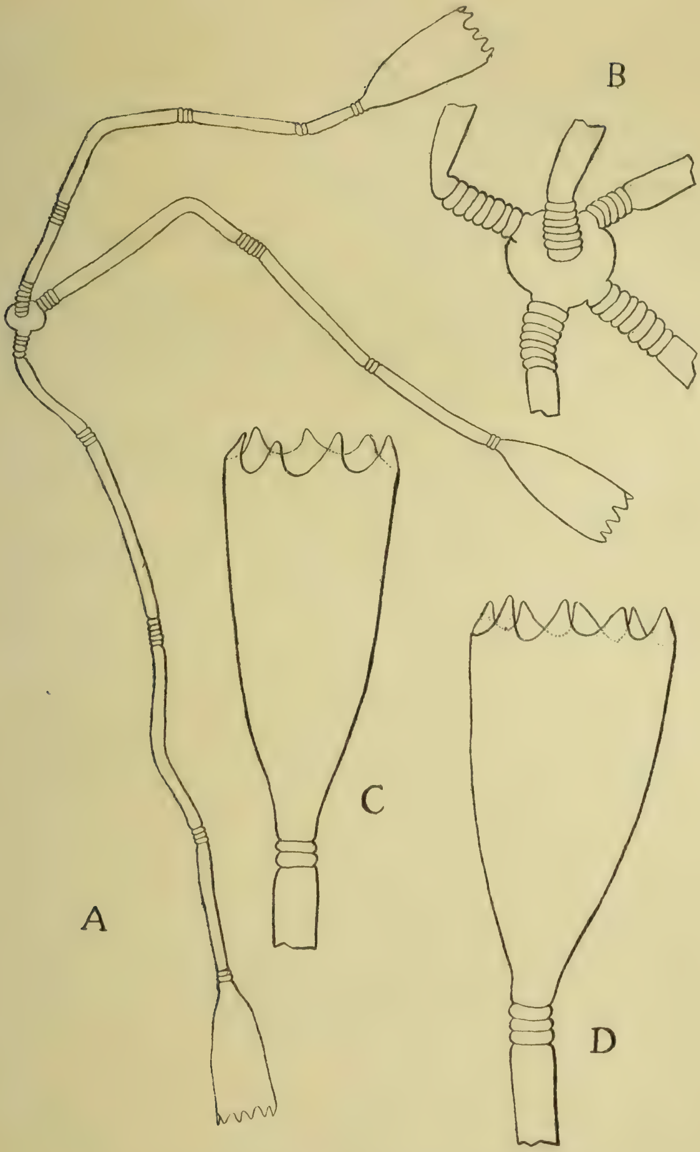


Fig. 1. — *Clytia pelagica* Van Breemen.

A. Colonie entière, × 24;
B. Partie basale d'où prennent naissance 5 hydranthophores, × 60;
C et D. Hydrothèques, × 87.

varie de 6 à 10; la longueur et la largeur des hydrothèques varient en conséquence.

DIMENSIONS.

Longueur des hydrothèques	680-875 μ
Largeur des hydrothèques	230-315 μ
Largeur des tiges	85-90 μ
Diamètre du renflement basal	170-220 μ

Ces colonies ont-elles une vie pélagique dès l'origine? La planula a-t-elle développé le premier hydranthe sans se fixer, ou bien s'est-elle fixée à un grain de sable ou à une petite particule qui a servi de premier support à l'édification du premier individu qui s'est libéré ensuite et de très bonne heure? Autant de questions auxquelles on ne peut répondre actuellement.

J'ai aussi observé dans la collection du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique une deuxième espèce provenant de la station P. 3084 (Côte d'Ostende) et qui a été recueillie dans le plancton.

Les spécimens de cette provenance sont dépourvus de gonothèques, mais possèdent tous les caractères du *Campanulina Hincksi* Hartlaub⁽¹⁾ : Hydrocaule annelée; hydrothèques délicates et membraneuses, de forme étroite et allongée, non séparées de l'hydranthophore, terminées par une membrane mince, plus ou moins plissée, se fermant comme un opercule (fig. 2).

Le périsarque des hydrothèques est si mince, qu'il se plisse plus ou moins irrégulièrement et transversalement à la base. Les hydranthes ont des tentacules qui sont réunis à leur base par une palmure; c'est là un des caractères du genre *Campanulina,* signalé aussi par HARTLAUB chez son espèce.

Ce qui caractérise cette forme pélagique, c'est que les ramifications se dirigent dans tous les sens et dans tous les plans; elles sont terminées par des hydranthes ou par des bourgeons d'hydranthes, il n'y a pas trace d'hydrorhize. On remarque aussi sur ces ramifications de nombreuses traces de cassures qui ont été suivies de régénération; les bourgeons de régénération sont à des états de développement plus ou moins avancés. Parfois on voit naître une branche dans le fond d'une hydrothèque, après la mort de l'hydranthe.

DIMENSIONS.

Longueur des hydrothèques⁽²⁾	365-430 μ
Largeur des hydrothèques (maxima)	110-135 μ
Largeur de l'hydrocaule	55-70 μ

---

(1) HARTLAUB (Cl.), Die Hydromedusen Helgolands. 2 Bericht (*Wiss. Meeresuntersuch. deutsch. Meere.* N. F. Bd. II, p. 449-536; 10 taf).

(2) Depuis la base de l'hydranthe jusqu'à la pointe de l'opercule.

Les cassures suivies de régénération si fréquentes dans les colonies libres permettent de penser que les colonies ont été primitivement fixées, puis que des causes accidentelles (action des vagues, dans les tempêtes par exemple) en ont arraché des parties qui, grâce à leur ténuité, à leur légèreté, ont pu flotter et continuer à vivre, à bourgeonner et même à se multiplier encore par fragmentation suivie de régénération. Ce qui vient corroborer cette opinion, c'est qu'on voit aussi certaines ramifications se terminer brusquement, comme si elles venaient d'être fraîchement cassées.

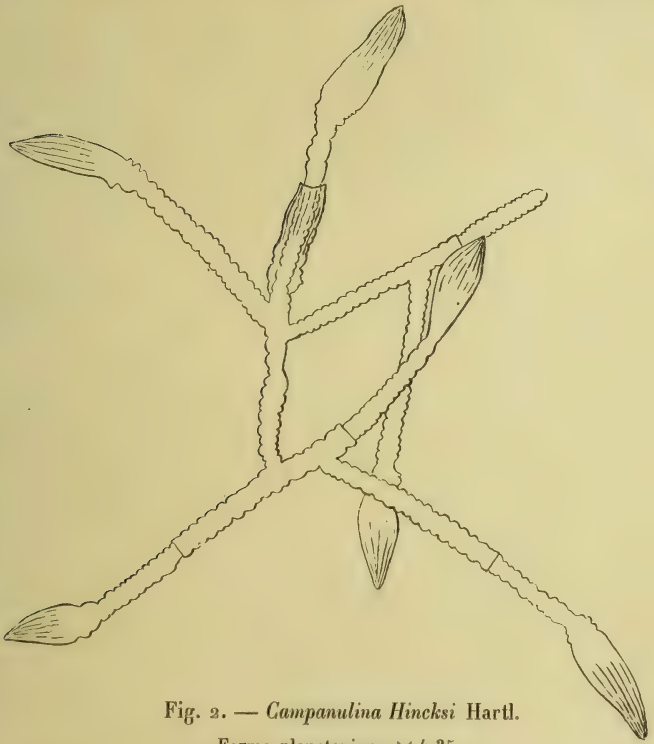


Fig. 2. — *Campanulina Hincksi* Hartl.
Forme planctoniqne × 4,35.

Je signalerai encore une troisième espèce, qui a été recueillie dans le plancton par l'expédition hollandaise du «Siboga»[1], dont j'étudie les matériaux concernant les Hydroïdes. Cette espèce, d'ailleurs nouvelle, et que je propose d'appeler *Clytia sibogæ*, est représentée par une colonie unique; il semble bien que cette colonie, après avoir été détachée de son substratum par une cause accidentelle, a vécu en flottant au gré des vagues, car les hydranthes étaient bien conservés, ce qui indique qu'ils étaient vivants au moment de la récolte.

---

[1] Station 220 : Ancrage au large de Pasir Pandjang, côte ouest de Binongka.

L'ensemble des hydrorhizes forme une sorte de cordon, et les stolons sont anastomosés et confluents suivant l'axe, tandis que latéralement et à une des extrémités il existe des stolons libres. L'autre extrémité est coupée nette, et c'est sans doute en ce point que s'est effectuée la rupture d'avec la colonie mère.

Sur les stolons naissent des hydranthophores simples ayant jusqu'à 16 annellations à la base et 2 à 5 au-dessous de l'hydrothèque; la partie intermédiaire est en général lisse, mais parfois présente trois annellations; les hydrothèques sont atténuées à la base, et leur bord présente 9 à 13 dents mousses (fig. 3). La longueur des hydrothèques est très variable, mais elle est en général le double du diamètre à l'orifice ou lui est inférieure.

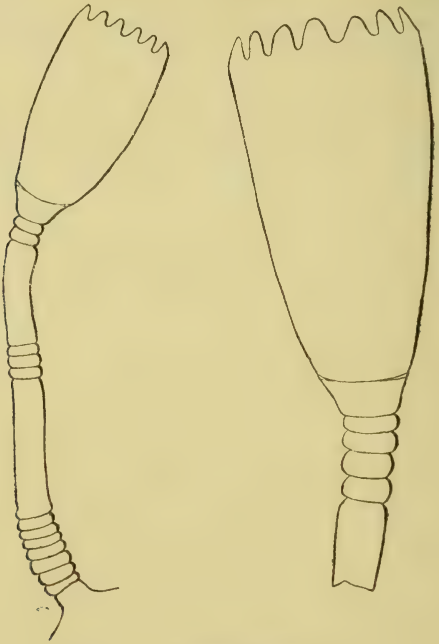


Fig. 2. — *Clytia Sibogæ* n. sp.
×21,5.

Les gonanges supportés par un court pédoncule à 2 ou 3 annellations sont de forme conique, peu élargis distalement et devenant presque cylindriques à maturité; leurs parois sont lisses; ils renferment deux rangées de bourgeons médusoïdes, dont la structure indique que l'on a affaire au genre *Clytia*.

DIMENSIONS.

Longueur des hydranthophores	525-3675 μ
Diamètre des hydranthophores	70-120 μ
Longueur des hydrothèques	350-875 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	210-437 μ

Cette espèce nouvelle est voisine du *C. cylindrica* Agassiz⁽¹⁾, mais en diffère par ses dents mousses et ses deux rangées de bourgeons médusoïdes dans les gonanges. Elle est voisine aussi du *C. elongata* Marktanner⁽²⁾, mais, chez cette dernière espèce, la longueur surpasse le triple de la largeur, et il en est de même pour le *C. elongata* Warren⁽³⁾ que Ritchie⁽⁴⁾ considère comme synonyme du *C. elongata* Markt.; ce dernier auteur a d'ailleurs eu l'occasion d'observer des échantillons de cette espèce provenant d'une autre localité, et les dimensions données montrent toujours cette grande longueur des hydrothèques par rapport à leur largeur, ce qui est caractéristique de cette espèce.

Enfin je signalerai deux curieuses productions recueillies par l'Expédition du «Siboga»⁽⁵⁾ et appartenant à l'espèce bien connue *Idia pristis* Lamouroux⁽⁶⁾; l'une a la forme d'une boule ovoïde de 20 centimètres de

---

(1) Voir : Agassiz (L), Contributions to the natural History of the U. S. of America, vol. III et IV, Boston, 1860-62, p. 306, fig. 42-44; Nutting (Ch. Cl.), The Hydroids of the Woods Hole Region (*Bull. U. S. Fish. Comm.*, vol. XIX, 1901, p. 343); et American Hydroids, P. III, The Campanularidae, etc. (*Smiths. Inst.; U. S. Nat. Mus. Spec. Bulletin*, 1915, p. 58, Pl. XII, fig. 6, 7); Fraser (C. Mc Lean), Some Hydroids of Beaufort N. Carolina (*Bull. of the Bureau of Fish.*, vol. XXX, 1912, p. 358, fig. 16) et Some Hydroids of the Vancouver Island Region, etc. (*Trans. Royal Society of Canada*, ser. 3, vol. III, p. 142, pl. XIII, fig. 39.

(2) Martanner-Turneretscher, Die Hydroiden des k. k. naturhist. Hofm. (*Ann. k. k. naturhist. Hofmus.*, Wien, Bd. V, 1890, p. 215, Taf. III, fig. 11).

(3) Warren (E.), On a collection of Hydroids mostly from the Natal Coast (*Ann. Natal Gov. Mus.*, 1908, p. 339, fig. 20).

(4) Ritchie (J.), Hydrozoa of the «Thetis» Exped. (*Mem. of Australian Mus.*, vol. IV, P. 16, p. 815).

(5) St. 164 : 1° 42'5 S. — 130°47'5 E.; 32 M.; fond de sable, petites pierres et coquilles.

(6) Lamouroux (J), Histoire des polypiers coralligènes flexibles, vulgairement nommés Zoophytes; Caen, 1816.

Je renvoie, pour la bibliographie complète de cette espèce, à : Bedot (M.), Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 5ᵉ période (1881-1890) (*Revue suisse Zool.*, vol. 24, 1916, p. 1-349), et Billard (A), Hydroïdes de Madagascar et du S. E. de l'Afrique (*Arch. Zool. Exp.*, 4, t. VII, 1907, p. 335-396, pl. XXV-XXVI).

grand axe et l'autre celle d'un boyau irrégulier de 3 centim. 5 de longueur et de 1 centimètre à 1 centim. 5 de largeur.

Sur toute leur surface, ces masses sont hérissées de courts rameaux enchevêtrés, ramifiés dichotomiquement et présentant entre eux des anastomoses; il existe aussi quelques rares prolongements ayant l'apparence de stolons. En outre, on aperçoit de petites colonies qui ont pris naissance dans le prolongement des rameaux enchevêtrés et en différents points, mais ces colonies sont petites et ne dépassent pas 1 centimètre; les plus grandes sont insérées en profondeur; aussi émergent-elles à peine de la masse.

D'après leur structure il semble bien que ces productions particulières n'étaient pas fixées à un substratum et qu'à l'état de nature elles devaient être tenues plus ou moins en suspension et ballottées par le mouvement des vagues au voisinage du fond. Il y a là encore un exemple d'une colonie ayant subi de profondes transformations en rapport avec ce nouveau genre de vie.

Poitiers, le 1er décembre 1917.

A PROPOS D'UNE SAPOTACÉE DU TONKIN (LE CAY SEN),

PAR M. HENRI LECOMTE.

Le *Bulletin économique de l'Indo-Chine* [1] a plusieurs fois, depuis quelques années, appelé l'attention sur cette intéressante Sapotacée, dont un exemplaire uniquement fructifère, récolté autrefois par Balansa au Tonkin, avait été soumis dès 1902 par M. Poisson au botaniste Pierre, qui n'avait pas hésité, malgré l'absence de fleurs, à ranger la plante dans les *Illipe* (*Bassia*) sous le nom de *Illipe tonkinensis* Pierre; mais les fleurs faisant défaut, Pierre ne publia aucune description de cette plante, qui figure cependant depuis 1902 à la place que lui assignait ce botaniste dans les collections du Muséum.

D'après M. Lemarié, Directeur des services agricoles du Tonkin, qui a fourni des caractères de la plante, sous le nom de *Illipe* sp., un tableau assez complet, c'est en 1910 seulement, c'est-à-dire bien postérieurement à la détermination de Pierre, que l'attention des Services économiques de la Colonie fut appelée sur les graines de Cay-sen, qui furent présentées par un indigène à M. Crevost, Directeur du Musée de Hanoï, comme fournissant une huile estimée.

Un peu plus tard, en 1911 (*Bull. écon.*, p. 448-449), M. H. Gilbert, sous-inspecteur des Services agricoles et commerciaux, dans un travail intitulé : «Note sur le Cay-sen . . . . . poussant à l'état spontané dans la province de Than Hoa», donnait des indications sur la répartition géographique de l'arbre et sur la récolte et l'emploi des graines.

M. Gilbert dit que le Cay-sen est un arbre à végétation lente, qui atteint sa période de floraison vers la quinzième année. Les fleurs apparaissent en mai et la maturité des fruits a lieu en novembre et décembre. Le péricarpe des fruits est comestible, et il est principalement apprécié des Singes et des Oiseaux; mais parfois les indigènes l'utilisent aussi pour apaiser la soif.

---

[1] *Bulletin économique de l'Indo-Chine :* 1911, p. 448-449. Note (de M. GILBERT) sur le Cay-sen, etc.; 1912, n° 98, p. 755, Analyses de graines de Cay-sen par M. RIGOTARD; 1914, n° 107, p. 208, Note détaillée de M. LEMARIÉ fournissant les caractères de la plante sous le nom de *Illipe* sp. Ce travail est accompagné d'analyses de graines par M. le Chimiste principal BUSSY.

Les peuplements principaux se trouvent dans la province de Thanh-Hoa, sur les mamelons situés à la limite des Phu de Quang-Hoa et de Ha-Trang. Gilbert estime la surface de ces peuplements à 1000-1200 hectares; leur densité paraît atteindre son maximum près des villages de Tham-Qui, Tho-Loc et Than-Xa. Les arbres de la forêt sont collectifs, et quand les graines sont tombées sur le sol, après que les Singes et les Oiseaux ont mangé la partie charnue de la drupe, les indigènes s'occupent de la récolte qu'ils rapportent tous dans la maison commune. Au moment de la vente des graines par les notables, qui ont pris en charge la récolte rassemblée, le produit est divisé en trois parts, dont deux reviennent au village et l'autre partagée entre les récolteurs, au prorata des quantités de graines apportées. La valeur marchande de ces graines, en 1911, oscillait entre 1 piastre 20 et 1 piastre 40 les 100 litres. C'est surtout dans les villages riverains du Song-Ma et du Song-Leû qu'on se livre à l'extraction de l'huile par pulvérisation des graines dans le mortier à polir le riz, puis chauffage léger et compression. Le rendement est assez uniforme et on admet que 100 litres de graines fournissent 10 litres d'huile. Le tourteau obtenu n'est employé que comme combustible et ne peut être utilisé pour la fumure des terres.

L'huile de Gay-sen, purifiée par ébullition et décantation, est jaunâtre, épaisse, avec une légère odeur de rance. Elle sert à l'alimentation et aussi à l'éclairage. La plus grande partie est exportée sur le Tonkin par des commerçants annamites et chinois. Son prix de vente moyen était de 0,20$ le litre en 1911.

Tels sont les renseignements très intéressants recueillis par M. Gilbert et dont nous retiendrons surtout ce qui concerne la dispersion du Gay-sen et la fabrication de l'huile.

Mais en ce qui regarde la distribution géographique, nous verrons plus loin que le voyageur Balansa a récolté la plante dans la région du Mont-Bavi, c'est-à-dire à plus de 150 kilomètres dans la direction nord-ouest. Il en résulte que l'aire de dispersion paraît beaucoup plus étendue que ne l'indique M. Gilbert.

Dans le *Bulletin économique* de 1912 (p. 755) paraissait un travail d'analyse des graines par M. Rigotard; mais, comme les graines soumises à ce chimiste étaient en mauvais état de conservation, nous laisserons de côté cette analyse pour nous reporter à celle que fit effectuer, au Tonkin même, la Direction des Services agricoles, par M. le Chimiste principal Bussy et dont les résultats accompagnent un travail détaillé de M. Lemarié (publié par le *Bulletin économique* en 1914, p. 208).

De cette analyse, dont on trouvera les résultats dans le travail indiqué ci-dessus, il résulte que si l'on ne tient compte que de l'amande sans son tégument, la teneur en matière grasse est de 30,12 p. 100 et, pour la

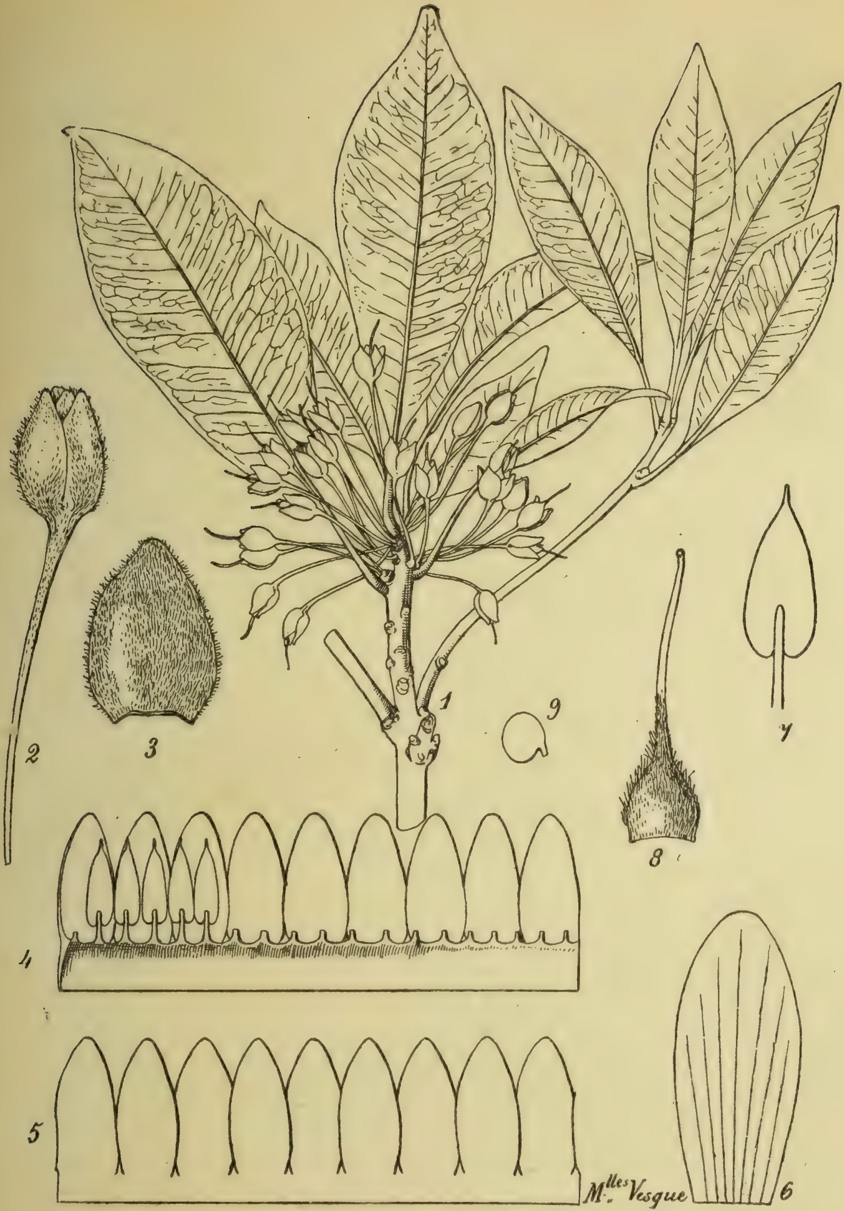


Fig. 1.

1, Rameau fleuri de *Bassia Pasquieri* (M. Dub.) H. Lec. emend. — 2, Bouton avec pédicelle × 3. — 3, Un sépale vu de dehors × 4. — 4, Corolle étalée vue par la face interne × 3. — 5, La même vue par la face externe. — 6, Un lobe de la corolle × 7. — 7, Une étamine séparée vue par la face interne × 5. — 8, Pistil × 3. — 9, Ovule très grossi.

graine entière, c'est-à-dire avec son tégument, cette teneur correspond à 25,85 p. 100, soit environ 26 p. 100[1].

D'autre part, il ressort du travail de M. Rigotard que cette matière grasse de Cay-sen entre en fusion de 0° à 2°,5, alors que les points de fusion des matières grasses extraites de diverses autres Sapotacées seraient beaucoup plus élevés (22°-25° pour le *Karité,* 39° pour le *Bassia butyracea,* 46° pour le *Baillonella Djave,* et 32-33° pour le Moabi (*Baillonella obovata* Pierre).

Des spécimens de Cay-sen en fleurs nous ont été communiqués par M. Lemarié en 1913 et 1914; d'autre part, sur la demande que nous en avons faite, les Services agricoles du Tonkin nous ont fait parvenir, cette année même, des échantillons de Cay-sen en fruit, et, malgré un polymorphisme marqué des feuilles, nous avons pu nous rendre compte que la plante communiquée par M. Lemarié et dont les premiers spécimens ne portaient que des fleurs, est identiquement la même que celle de Balansa qui manquait de fleurs et qui avait été soumise à l'examen du botaniste Pierre.

Il s'agit donc de la plante nommée par Pierre *Illipe tonkinensis.* Pour des raisons sur lesquelles nous n'avons pas à revenir ici, mais qui se trouvent exposées dans un autre travail, nous ne croyons pas devoir adopter le nouveau nom générique *Illipe* substitué illégitimement par Pierre, Baillon, Engler, au genre *Bassia* antérieurement adopté et d'ailleurs conservé avec raison par des botanistes comme Bentham et Hooker, Radlkofer, Clarke, Trimen, King et Gamble, etc.

Nous décrirons donc sous le nom de *Bassia* la plante nommée par Pierre *Illipe tonkinensis* et dont il avait, en l'absence de fleurs, différé la diagnose.

Il est vrai qu'un travail du regretté Dubard publié par les *Annales de l'Institut colonial de Marseille* en 1913 (p. 92) est consacré à l'étude de cette intéressante Sapotacée, dont nous lui avions communiqué un spécimen récolté par M. Pasquier et transmis par M. Heckel. M. Dubard a cru devoir créer pour cette plante le genre nouveau *Dasillippe,* intermédiaire entre les *Dasyaulus* et les *Illipe* (*Bassia*), et il a nommé la plante *D. Pasquieri.* Mais si la plante en question présente en effet les caractères des *Bassia* avec une nervation foliaire rappelant celle des *Payena,* il ne nous semble cependant pas utile de créer un nouveau genre, fondé sur une simple et unique différence de détail dans l'appareil végétatif.

D'autre part, la diagnose de Dubard est très incomplète. Les stipules, cependant très bien caractérisées, principalement dans le spécimen très jeune soumis à son examen, sont restées inaperçues; l'inflorescence est décrite comme constituant une grappe terminale, alors qu'il s'agit en réa-

---

(1) Voir aussi, pour la matière grasse du Cay-sen, un article de Heckel publié par le journal *Les matières grasses* dans son n° 51 (25 juillet 1912).

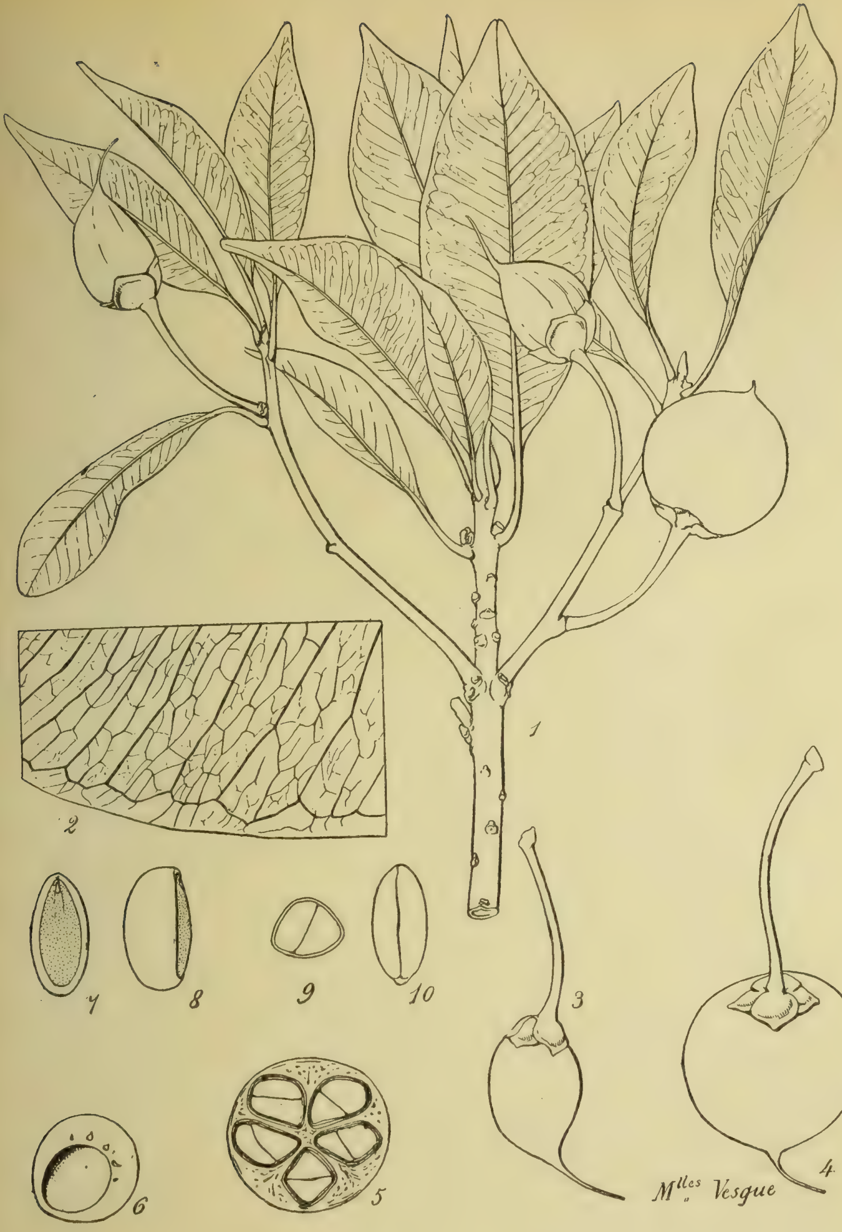


Fig. 2.

1, Rameau en fruits de *Bassia Pasquieri* (M. Dub.) H. Lec. emend. — 2, Lambeau du limbe pour montrer la nervation. — 3, Un fruit 1-seminé avec son pédicelle. — 4, Un fruit mûr, 5-séminé, un peu réduit. — 5, Section transversale du fruit montrant cinq graines. — 6, Fruit 1-seminé avec les autres loges avortées. — 7-8, Graines vues de face et de profil, un peu réduites. — 9, Section transversale de la graine, pour montrer l'absence d'albumen. — 10, Amande de la graine avec sa radicule très courte.

lité, comme chez la plupart des Sapotacées, à l'exception des *Sarcosperma*, de fascicules axillaires; les étamines possèdent des anthères portées par un filet court mais parfaitement caractérisé, alors que les anthères sont dites sessiles; enfin Dubard n'a pas eu le fruit à sa disposition et n'a pu décrire que la graine.

La plante nommée par Pierre *Illipe tonkinensis* n'ayant pas été l'objet d'une diagnose, faute de fleurs, il en résulte que ce nom, bien qu'antérieur, doit disparaître devant celui qui fut plus tard adopté et publié par Dubard. Mais comme le genre *Dasillipe*, dont Dubard n'a même pas fourni la diagnose, ne nous paraît en aucune façon acceptable, nous restituerons la plante au genre *Bassia* (*Illipe*, d'après Pierre) sous le nom de *B. Pasquieri* (Dub.) H. Lec.

Bassia Pasquieri (M. Dub.) H. Lec. emend.;
Illipe tonkinensis Pierre mss.

Arbor alta ramulis primo fusco-pubescentibus mox glabris. Folia alterna stipulata, saepe versus ramorum apicem conferta; stipulae mox caducae, 2-3 mm. longae, fulvo-pubescentes, setiformes; petiolus gracilis 15-25 mm. longus supra canaliculatus; limbus coriaceus, obovatus vel oblongo-lanceolatus, certe polymorphus, usque 12-16 cm. longus, 4-6 cm. latus, a medio usque basin attenuatus, apice acuminatus, acumine brevi, obtuso; nervi utrinque 13-15, subparalleli, prope marginem confluentes, subtus leviter prominentes, vix conspicui, venae partim descendentes partim reticulatae; limbus glaber, primo leviter nitidus, mox pallidus. Flores hermaphroditi in foliorum axillis fasciculati. Pedicelli graciles fulvo-pubescentes 18-25 mm. longi. Calyx pubescens, persistens; sepalis 4, biseriatis, imbricatis, ovatis, apice acutis, exterius pubescentibus, intus fere glabris. Corolla glabra, albo-fulva, gamopetala mox caduca, tubo 2-2,5 mm. alto instructa, lobis 8-10 oblongis apice obtusis, basi coarctatis, 5-6 mm. longis. Stamina 18-24 glabra, uniseriata ad faucem corollae inserta, filamentis brevibus fere 1 mm. longis, antheris ovatis vel triangularibus extrorsum dehiscentibus, apice apiculatis, 2-2,6 mm. longis. Staminodia 0. Ovarium 1 mm. altum, pubescens, 6-8-loculare; ovula semi-anatropa in quoque loculo solitaria; stylus 8-10 mm. altus, basi pubescens, apice glaber; stigma non evolutum. Bacca ovoidea vel subglobosa, 2,5-3 cm. alta, basi calyce persistente instructa, apice stylo longo coronata, pericarpio carnoso, fere 2 mm. crasso. Semina 1-4, plus minus complanata, 2,5 cm. longa; tegumentum nitidum, brunneum, papyraceum 0,3 mm. crassum, area derasa ovata instructum. Albumen 0; cotyledones plano-convexae; radicula infera, brevis.

Tonkin, Service agricole, Lemarié sans numéro (en fleurs); Tonkin occidental, Bon n° 5057 (en fruits); Tanh-hoa. Envoi de M. Pasquier, sans numéro (en fleurs); Cay-sen; Forêts du Mont-Bavi. Balansa n° 4336. «Grand arbre laissant écouler du tronc, par incision, un suc blanchâtre qui se coagule.» En annamite : Tchèn. Fruits envoyés par le service agricole : Cay-sen (1917);

Noms vernaculaires;

Thanh-hoa : Cay-sen;

Phu-to : Cay-vinh;

Région Moï : Cay-nhan; floraison en mai-juillet; maturité des fruits en novembre-janvier, suivant les régions.

Nous insisterons surtout sur le fait que chez cette plante le tube de la corolle s'épaissit notablement de la base jusqu'au col; c'est sur une sorte de plate-forme circulaire et interne formée par cet épaississement que s'insèrent les étamines, qui sont glabres et non pas velues, comme le dit Lemarié dans sa description, d'ailleurs assez complète, parue dans le *Bulletin économique de l'Indo-Chine* (1914).

Sans aucun doute, ce *Bassia Pasquieri,* malgré la glabrescence et la nervation spéciale de ses feuilles, ne peut être très éloigné des variétés de *B. butyracea* Roxbg. qu'on rencontre dans le bassin du Mékong; les deux sortes de plantes appartiennent au même genre, mais à des sections différentes, et incontestablement *B. Pasquieri* constitue une sorte de terme de passage des *Bassia* vers les *Payena.*

Si la nervation de la feuille rappelle la feuille des *Payena,* il faut remarquer cependant qu'elle n'est pas identique à cette dernière, car les veines sont en partie réticulées et non pas uniquement descendantes de la marge vers la côte. De plus, le pétiole se referme en dessus comme chez les *Bassia,* alors qu'il ne se referme pas chez les *Payena ;* le nombre des lobes de la corolle dépasse habituellement 8 et atteint même 12, comme chez les *Bassia ;* les étamines sont généralement au nombre de 20 au moins, alors que le nombre ne dépasse pas 16 chez les *Payena* bien caractérisés; enfin les graines sont dépourvues d'albumen, alors que celles des *Payena* en contiennent abondamment. Par un ensemble de caractères, la plante appartient donc sans conteste au genre *Bassia.*

Il est possible et même vraisemblable que le Cay-sen présente en Indo-Chine plusieurs variétés distinctes; les matériaux que nous possédons actuellement nous permettent de le prévoir.

Cette plante du Tonkin, si intéressante par l'huile que les indigènes retirent de ses graines, n'avait pu être décrite par Pierre, car les fleurs étaient inconnues de ce botaniste, qui n'avait pu examiner dans l'herbier du Muséum que l'échantillon fructifère récolté par Balansa au Mont-Bavi. Dubard, de son côté, n'avait eu à sa disposition qu'une branche pourvue de très jeunes fleurs, communiquée par le Professeur Heckel, de Marseille, et récoltée par Pasquier au Tonkin; il n'avait pu fournir qu'une description incomplète et en partie erronée de la plante qui nous occupe. Enfin il avait méconnu les caractères variés qui rattachent le Cay-sen au genre *Bassia,* et avait cru devoir créer pour lui, d'après la seule considération de la nervation foliaire, le nouveau genre *Dasillipe* dont il a d'ailleurs omis de fournir la diagnose.

Dans ces conditions, ayant eu la bonne fortune de recevoir de M. Lemarié des matériaux en parfait état de floraison, dont nous avons pu constater l'identité avec les échantillons fructifères de Balansa et du P. Bon, il nous a paru nécessaire de fixer la description de cette plante et de la rattacher au genre *Bassia,* dont à notre avis elle ne peut être séparée.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'EOCÈNE.

LES «SABLES GLAUCONIEUX» DU LUTÉTIEN INFÉRIEUR DE LA VALLÉE DE L'AISNE,

PAR M. R. CHARPIAT.

(Laboratoire de M. STANISLAS MEUNIER.)

Les Sables glauconieux doivent être considérés, dans la vallée de l'Aisne, comme les premiers sédiments déposés par la mer Lutétienne.

Leur allure est assez régulière. Généralement ce sont des sables gris-vert, quartzeux, glauconieux, d'une puissance moyenne de $0^{m}75$. Leurs éléments constitutifs sont disposés par ordre de taille, les plus fins dans la partie supérieure de la couche. Celle-ci se termine presque toujours par un lit de galets siliceux, noirs, et de fossiles roulés, souvent recouverts d'un enduit olive de glauconie.

Parfois cependant, l'allure de ces sables n'est pas aussi régulière; certains sont azoïques.

L'examen des coupes ci-dessous montrera, sans qu'il soit besoin d'y ajouter de commentaires, leurs différents aspects, et permettra d'établir les conditions dans lesquelles ils se sont déposés.

I. **Ventelay** (Marne). — Bois situé au N. E. du village.

	Terre végétale	$0^{m}30$
LUT.	1. Calcaire à Nummulites	0 25
	2. Couche de sables glauconieux, à éléments quartzeux, disposés de haut en bas par ordre de taille, les plus petits en haut; se terminant par un lit de 10^{cm} environ de coquilles roulées et de petits galets siliceux	0 75
YPR.	3. Couches alternées de sable rouge ocreux et de sables gris, avec minces filets de marne blanche .... visibles sur	0 60

II. **Vendeuil** (Marne). — Chemin de Vendeuil à la ferme d'Irval.

		Terre végétale	$0^{m}60$
Lut.	1.	Calcaire grossier, dur, pétri de fossiles lutétiens (empreintes et moules internes)	1 00
	2.	Calcaire marneux à Nummulites	0 25
	3.	Sables glauconnieux (même aspect que dans la coupe n° 1)	0 80
Ypr.	4.	Sables gris visibles sur	0 05

III. **Roucy** (Aisne). — Chemin de terre allant à la butte aux Marchands. (Carrière sous l'Y de Roucy. Carte É.-M., f. 34.)

		Terre végétale	$0^{m}40$
Lut.	1.	Calcaire grossier résistant, à moules internes et empreintes de *Turitella*, *Natica*, *Cardium*, *Venericardia* et *Corbis lamellosa*	1 00
	2.	Calcaire très sableux, blanc, pétri de Nummulites	1 00
	3.	Sable jaune	0 02
	4.	Sable blanc, quartzeux, à gros éléments de quartz, avec lits minces de sables fins, colorés en vert-olive franc, par la glauconie	0 20
Ypr.	5.	Couches alternées de sables fins, argileux, vert-olive et vert-bronze	0 08
	6.	Sable blanc-verdâtre	0 30
	7.	Sable argileux, vert-bronze	0 10
	8.	Sable blanc-verdâtre	0 30
	9.	Sable ocreux	0 02
	10.	Lits alternés de sables gris-blanc, de sables ocreux, d'argiles gris-noir, et d'argile blanche	0 70
	11.	Sable ocreux	0 20
	12.	Sable gris-vert visible sur	0 30

IV. **Roucy** (Aisne). — Grande sablière, route de Ventelay. (Au chemin de Roucy, carte d'É.-M., f. 34.)

		Terre végétale	$0^{m}40$
Lut.	1.	Calcaire à Nummulites	0 40
	2.	Sables glauconieux (même aspect que dans les coupes I et II)	0 30
Ypr.	3.	Couches alternées de sables ocreux, de sables gris et d'argiles sableuses diversement colorées	1 50
	4.	Sable argileux gris-vert, avec lit de sable ocreux, de $0^{m}15$	1 00
	5.	Sables blanc-verdâtre, par lits très minces et nuancés, donnant à la couche l'aspect feuilleté	3 00

Ypr. *Suite.*	6. Sable ocreux	$0^{m}02$
	7. Sable verdâtre	0 20
	8. Grès ferrugineux brun foncé, en plaquettes	0 31
	9. Argile gris-noir ou mastic	0 08
	10. Grès ferrugineux en plaquettes	0 01
	11. Sables blanc-verdâtre (comme la couche 6)	2 00
	12. Sables rouges avec nodules gréseux visibles sur	1 00

V. **Roucy** (Aisne). — Route de Ventelay.

	Terre végétale	$0^{m}40$
Lut.	1. Calcaire tendre sableux à Nummulites, avec lits fragmentés de blocs de calcaires plus dur	1 00
	2. Sable glauconieux à gros grains de quartz, galets verdâtres et débris de fossiles	0 03
Ypr.	3. Sables brun-rouge	0 10
	4. Lits alternés de sables roux et de sables gris-verdâtre, visibles sur	0 50

VI. **Courville** (Marne). — Talus de la nouvelle ligne ferrée, à voie normale, sous la route de Fismes.

Lut.	1. Calcaire bariolé (rouge et blanc), dur, pétri de moules internes et d'empreintes de bivalves	$0^{m}60$
	2. Calcaire Nummulitique, tendre, jaune-rosé, présentant, disséminés dans sa masse, de petits cristaux de quartz. (Nombreux pélécypodes à test conservé.)	0 40
	3. Calcaire Nummulitique, blanc, marneux, contenant comme le précédent des micro-cristaux de quartz, et coupé de minces filets de marne brun foncé	0 20
	4. Argile sableuse, brun-rouge, à radioles d'*Echinolampas*	0 02
	5. Couches alternées de sables un peu marneux gris-vert, brun-rouge ou chocolat, pétri de fossiles très friables (aspect des Sables de Bracheux)	0 50
	6. Couches alternées de sables quartzeux, azoïques, rouges et vert-olive	0 60
	7. Sables quartzeux rouge-brun, à éléments de quartz disposés par ordre de densité, et avec cordon de galets siliceux, noirs, à la base de la couche	0 15
	8. Sables quartzeux, gris-blanc et gris-vert, avec disposition inverse des éléments de quartz, et cordon de galets siliceux au sommet de la couche	0 10
Ypr.	9. Sables yprésiens, bariolés visibles sur	0 50

VII. **Courville** (Marne). — Même talus.

Lut.	1. Calcaire à Nummulites	$0^{m}60$
	2. Argile sableuse brun-rouge	0 02
	3. Sables un peu marneux, verts, glauconieux, pétris de coquilles, passant à la base à un sable quartzeux, à éléments de quartz disposés par ordre de densité, les plus gros de la taille d'un grain de blé	0 40
	4. Sables roux, rouges, rouge-brun, verdâtres, bruns, azoïques.	0 30
	5. Couche semblable à la couche 3	0 20
	6. Sables gris vert, azoïques	0 40
	7. Couche semblable à la couche 7 de la coupe précédente	0 12
	8. Couche semblable à la couche 8 de la coupe précédente	0 10
Ypr.	9. Sables yprésiens, bariolés, avec tendance à s'agglutiner en plaquettes de grès friable ... visibles sur	0 60

VIII. **Courville** (Marne). — Même talus.

Lut.	1. Calcaire Nummulitique, tendre, jaunâtre	$1^{m}00$
	2. Argile sableuse, gris-rose, mêlée par places de Nummulites et de fragments calcaires	0 15
	3. Argile sableuse, brun-rouge, avec fragments calcaires	0 10
	4. Couches alternées de sables verts, nuancés, et rouges	0 40
	5. Sables quartzeux brun-rouge foncé, à éléments de quartz disposés par ordre de densité, se terminant par un lit de galets de silex noir; certains de la taille d'un œuf de pigeon	0 10
Ypr.	6. Sables par lits de couleurs gris-vert ou ocre	0 30
	7. Couches très minces (1 à 5 $^{m}/_{m}$) d'argile violacée et de sable gris-vert	0 04
	8. Sables gris-vert ... visibles sur	0 10

IX. **Courville** (Marne). — Près du Cimetière.

	Terre végétale	$0^{m}40$
Lut.	1. Calcaire coquillier, dur, avec nombreux grains de quartz disséminés dans la masse	2 00
	2. Conglomérat calcaire à Nummulites	0 80
	3. Grès glauconieux à Nummulites	0 40
	4. Sables verts, glauconieux, se terminant par une couche de fossiles roulés, fragiles, et de grains de quartz	0 30
	5. Sables verts, glauconieux, avec lits de sable rouge, se terminant de même façon que la couche 4	0 25

Lut. *Suite.*	6. Sables verts, glauconieux, se terminant par un lit de grosses coquilles roulées : *Venericardia* et *Turitella*, et de galets de silex noirs	$0^{m}40$
Ypr.	7. Sables yprésiens, bariolés, visibles sur	0 15

X. **Courville** (Marne). — Talus près des Étangs, sous la route de Courville à Arcis-le-Ponsard.

Lut.	1. Calcaire coquillier à moules internes et empreintes,	$0^{m}80$
	2. se terminant par une couche de calcaire à Nummulites	0 30
	3. Couche de sables jaune-roux et glauconieux, bariolés, agglomérés dans la partie haute de la couche en un grès calcaire, pétri de Nummulites et de fossiles à test conservé	0 70
	4. Couche de sables glauconieux à gros éléments de quartz et à fossiles roulés dans la moitié supérieure de la couche, et présentant, dans ses parties moyennes et inférieures, des bancs de sable calcaire, couleur chair, passant au calcaire sableux. A la base de la partie inférieure, lit de quelques centimètres d'épaisseur de sables siliceux, glauconieux, vert-olive foncé	0 40
	5. Couche de sable calcaire, couleur chair, contenant quelques éléments glauconieux et quartzeux dans sa partie supérieure, et passant à un sable de plus en plus calcaire, allant jusqu'au calcaire sableux. Ce sable calcaire est coupé de bancs minces lenticulaires de sables quartzeux, glauconieux, fossilifères... visibles sur	1 10

XI. **Courville** (Marne). — Au petit bois de sapins, sur la route qui conduit de Courville à la cote 179.

Terre végétale	$0^{m}30$
1. Calcaire à Nummulites, se terminant par une couche de moules internes, empreintes de gros *Venericardia*, etc.	0 70
2. Couches de sable calcaire, glauconieux, débutant par un lit de fossiles, parmi lesquels abondent des Nummulites	0 60
3. Cette couche se termine par un lit de sable calcaire ou de calcaire sableux, épais de	0 15
4. Couche de sable glauconieux, débutant par un lit assez épais (30 à 40 centimètres) de coquilles roulées et de grains de quartz, et présentant dans ses parties moyennes et inférieures l'aspect d'un grillage dont les intervalles seraient remplis de sable calcaire jaune clair, fin, et dont les mailles seraient formées de grains de quartz verdis (cordons de fossiles épars)... visible sur	1 00

XII. **Courville** (Marne). — Route de Courville à Arcis-le-Ponsard. (Carrière à la borne $2^{km}8$.)

1. Calcaire à Nummulites; alternances de bancs grisâtres, durs, et de bancs jaunes, tendres	$1^{m}00$
2. Bancs de grès glauconieux et de calcaires fossilifères, épais de $0^{m}30$ environ, séparés par une couche de sable glauconieux de $0^{m}20$	0 80
3. Sable glauconieux à Nummulites, passant à un sable calcaire moins riche en glauconie et en quartz, et se terminant par un lit de grains de quartz, de petits galets verdis et de fossiles rubéfiés	0 30
4. Sables glauconieux et calcaires par bancs, coupés de cordons de fossiles et de cordons de calcaire magnésien (graines de pierre). Blocs épars de calcaire dur, formé par la cimentation des sables glauconieux (fossiles à test bien conservé)	2 00
5. Lit d'argile calcaire chocolat	0 02
6. Sables glauconieux et calcaires (identiques à la couche 4]. visibles sur	0 20

XIII. **Courville** (Marne). — À côté et en dessous de la précédente.

7. Sables siliceux rouge brun (suite de la couche 6, ci-dessus) visibles sur	0 20
8. Couches alternées d'argile feuilletée mauve, d'argile gris-vert, d'argile ligniteuse violet brun, et de sable gris-vert, avec galets de silex noirs et blancs, disséminés dans toute la couche, et ne formant pas de cordon continu à la base	0 50
9. Sables yprésiens, en couches épaisses, séparées par des lits minces d'argile «terre de Sienne» visibles sur	1 00

Coupes relevées dans l'Yprésien et dans le Lutétien, au S. et au S. W. de Vandeuil,

par M. R. Charpiat.

(Laboratoire de M. Stanislas Meunier.)

I. **Lutétien supérieur** («Caillasses» du Calcaire grossier).

	Terre végétale	0m40
1.	Calcaire fragmentaire, par blocs irréguliers, empâtés dans une marne calcaire	0 30
2.	Calcaire jaune, sableux, très friable, en minces plaquettes	0 40
3.	Calcaire blanc, dur, pseudo-lithographique, en dalles	0 30
4.	Argile verdâtre, feuilletée	0 08
5.	Calcaire jaune, sableux, de dureté moyenne, pétri de moules internes dans la partie inférieure de la couche	0 30
6.	Argile verdâtre, feuilletée	0 10
7.	Calcaire sableux, séparé en plaquettes par de minces filets d'argile	0 15
8.	Argile verdâtre, feuilletée	0 10
9.	Calcaire blanc, compact dur, azoïque	0 80
10.	Silex carié	0 20
11.	Argile verte	0 30
12.	Calcaire blanc, compact, azoïque ... visible sur	0 60

II. **Lutétien moyen** (Calcaires à Milioles, Banc Royal).

	Terre végétale	0m30
1.	Calcaire sableux, gris-blanc, très friable; fossiles rares	0 80
2.	Calcaire sableux, jaune, très tendre; peu de fossiles	0 30
3.	Calcaire jaune roux, plus consistant que le précédent; un peu argileux au sommet de la couche, où l'on remarque un lit de rognons de silex et de fossiles silicifiés parmi lesquels *Dentalium substriatum* Desh., *Ampullina parisiensis* Desh., *Cerithium serratum* Brug., *Terebellum convolutum* Lamk, etc.	

	Toute la couche est très riche en fossiles bien conservés (*Merebrix*, *Cardium*, *Lucina*, *Cardita*, *Natica*, *Paryphostoma*, *Turritella*, *Mesalia*, *Diastoma*, *Potamides*, *Batillaria*, *Sycum*, *Cryptoconus*, *Drillia*, *Terebra*, etc.)	$3^{m}00$
4.	Calcaire coquillier, gris-blanc, dur	0 60
5.	Calcaire coquillier, jaune roux, tendre . . . visible sur	0 30

III. **Lutétien inférieur** (Banc Saint-Leu, Banc à Vérins [?]).

	Terre végétale	$0^{m}20$
1.	Calcaire marneux tendre avec, par endroits, de petites poches d'argile blanche très pure, quelques fossiles (*Ostrea*, etc.)	0 40
2.	Calcaire coquillier (à moules internes) en dalles	0 40
3.	Calcaire sableux à *Ostrea* et à radioles d'*Echinolampas*	0 20
4.	Calcaire grossier à *Cerithium giganteum*	0 60
5.	Calcaire sableux à *Ostrea* et à radioles d'*Echinolampas*	0 20
6.	Calcaire très dur, d'aspect gréseux, rougeâtre, ne contenant que de rares fossiles . . . visible sur	0 50

Toutes les couches de cette carrière plongent du S.-E. au N.-W. Cette orientation n'est pas générale; elle n'a été constatée qu'en cet endroit. L'inclinaison des couches paraît provenir d'un affaissement des Sables yprésiens sous-jacents.

IV. **Lutétien inférieur** (base de l'Étage).

	Terre végétale	$0^{m}50$
1.	Calcaire grossier pétri de moules internes	1 00
2.	Calcaire marneux à *Nummulites lævigatus*	0 25
3.	Sable vert, glauconieux avec, à la base, un lit de silex verdis et de fossiles roulés (*Turritella sulcifera*, *Venericardia planicosta*, etc.)	1 00
4.	Sables brun-rouge, yprésiens . . . visibles sur	0 25

V. **Yprésien** (couches supérieures).

	Terre végétale	$0^{m}50$
1.	Marne argileuse grise, feuilletée, avec lits minces de grès ferrugineux, friable	1 80
2.	Couches alternées de sables gris-verdâtre et de marnes argileuses, grises, comprises entre des lits minces (4 à 5 $^{m}/_{m}$) de grès ferrugineux	1 00
3.	Sables violacés à lignites, alternant avec des argiles gris-verdâtre, entre les feuillets desquels se distinguent des débris de Pélécypodes interminables . . . visibles sur	0 80

VI. **Yprésien** (couches inférieures).

	Terre végétale	0^{m}30
1.	Sables blancs micacés, agglutinés dans la partie supérieure de la couche, en grès tendre	2 00
2.	Sables jaune roux, avec nodules de calcaire magnésien, . . . visibles sur	1 80

La limite de l'Yprésien et du Lutétien entre Courville et Arcis-le-Ponsard

(*Route de Courville à Arcis* [Marne]; *kilom. 1 à kilom. 3*),

par M. R. Charpiat.

(Laboratoire de M. Stanislas Meunier.)

La Carte géologique de France au 1/80 000^e^, feuille 34, quart Sud-Ouest, donne, pour la région étudiée, un tracé défectueux de la limite de l'Yprésien et du Lutétien.

La route qui relie Courville à Arcis-le-Ponsard n'est pas en dehors de ces terrains : elle les chevauche. Les petites croupes qu'elle franchit sont, pour la plupart, couronnées par le Calcaire à Nummulites ou par les Sables glauconieux; dans les dépressions qu'elle traverse affleurent les couches non remaniées de l'Yprésien.

En allant de Courville à Arcis, au point 1 kilom. 1, et à droite de la route, est ouverte une petite sablière yprésienne. Du point 1,2 au point 1,4, on passe un saillant lutétien, dont on peut relever la coupe, au bord du premier étang, à 5 mètres au moins en contre-bas de la route.

De haut en bas, on trouve :

1. Calcaire coquillier à moules internes et à empreintes	$0^{m}80$
2. Calcaires à Nummulites	0 30
3. Couches de sables roux et glauconieux, bariolés, agglomérés dans la partie supérieure en un grès calcaire, pétri de Nummulites et de fossiles à test conservé	0 70
4. Sables glauconieux à gros éléments de quartz et à cordon de fossiles roulés, dans la moitié supérieure de la couche, et présentant, dans ses parties moyennes et inférieures, des bancs de sable calcaire couleur chair, passant au calcaire sableux. Un lit de quelques centimètres d'épaisseur de sable quartzeux, glauconieux, vert-olive foncé, termine cette couche	0 40
5. Sable calcaire chair, contenant quelques éléments quartzeux et glauconnieux dans sa partie supérieure, et passant à un calcaire sableux, coupé de bancs minces, lenticulaires, de sables quartzeux, glauconieux, fossilifères ... visible sur	1 10

Du point 1,4 au point 2,8, la route est tantôt sur le Lutétien, tantôt sur l'Yprésien.

Au point 2,5 se trouve une assez belle sablière, qui, contre la route et à droite, montre les Sables yprésiens surmontés de lambeaux de Calcaire à Nummulites et de Sables glauconieux. A partir du point 2,8 à gauche, face au chemin de terre de la ferme de Puiseux, sont ouvertes plusieurs carrières très intéressantes : d'abord parce que, coupant le Lutétien inférieur, elles permettent d'en tracer la limite, ensuite parce qu'elles montrent une série de décrochements dans les assises qu'elles entaillent.

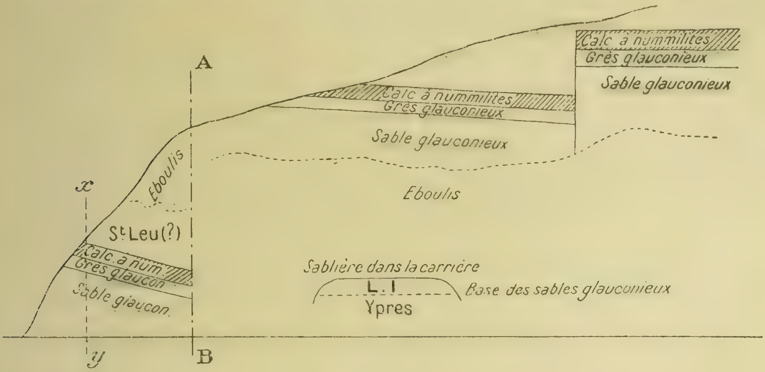

Calc à nummilites
Grès glauconieux
Sable glauconieux
A
Calc à nummilites
Grès glauconieux
Sable glauconieux
Eboulis
x
Eboulis
St Leu(?)
Calc à num.
Grès glaucon
Sable glaucon
Sablière dans la carrière
L.I
Base des sables glauconieux
Ypres
y
B

Fig. 1.

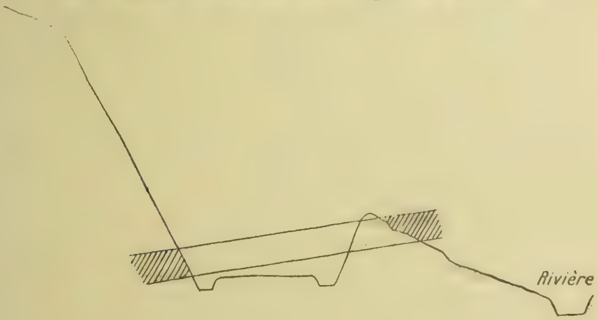


Fig. 2.

Au point 2,8, les sables glauconieux, cimentés en grès résistants, se trouvent à 3 mètres environ au-dessus du niveau de la route ; 50 mètres plus loin, ces mêmes grès sont à 15 mètres au-dessus du même niveau.

Le croquis ci-dessus montre très nettement l'allure des décrochements.

A quoi sont-ils dus ? Nous nous permettrons d'émettre cette hypothèse que l'aspect primitif de la croupe devait être celui d'une falaise. Les sables meubles de l'Yprésien sur lesquels elle reposait ont été emportés par les eaux courantes. De ce fait, les couches lutétiennes ont formé une corniche trop pesante, qui bientôt s'est décrochée et effondrée.

Les éboulis ne permettent malheureusement pas de suivre dans toute leur épaisseur les sables glauconieux qui présentent, dans cette région, une allure toute particulière; mais il est à supposer qu'en certains points ils atteignent une puissance de 7 à 8 mètres.

Ils ne sont visibles que sur une hauteur de 3 m. 50 environ.

Les coupes ci-dessus montreront leur allure locale. La première à été prise au sommet de la carrière, la seconde, en bas, presque au niveau de la route. La différence d'altitude entre les grès glauconieux et les premières couches de Sables yprésiens est, à cet endroit, de 8 mètres approximativement.

Coupe de la partie haute.

1.	Calcaires à Nummulites; alternance de bancs durs, gris, et de couches tendres, jaunes	1^{m}00
2.	Bancs de grès glauconieux, fossilifères, de 0 m. 30 environ, séparés par une couche de sable glauconnieux de 0 m. 20	0 80
3.	Sables glauconieux à Nummulites, passant à un sable glauconieux contenant des poches de sable calcaire chair, et se terminant par un lit de grains de quartz, de petits galets verdis et de fossiles rubéfiés	0 30
4.	Sables glauconieux quartzeux, et calcaires, par couches coupées de cordons de calcaire magnésien (graines de pierres). Par endroits, les sables glauconieux sont cimentés en blocs de calcaire dur, pétri de fossiles à test conservé	2 00
5.	Lit mince d'argile marneuse, chocolat	0 02
6.	Couche identique à la couche 4 ..... visible sur	0 20

Coupe de la partie basse.

1.	Sable siliceux, rouge brun	0^{m}20
2.	Couches alternées d'argile feuilletée, mauve, d'argile gris-vert, de sable gris-vert et d'argile ligniteuse, violet brun, avec galets de silex noirs ou blancs, disséminés dans toute l'épaisseur de la couche, et ne formant pas de cordon à sa base	0 50
3.	Sables yprésiens par couches gris-vert et ocre, séparées par des lits minces (1 à 2 millim.) d'argile «terre de Sienne» .... visibles sur	1 00

Le peu de temps dont je disposais ne m'a pas permis de poursuivre le relevé de la limite de ces deux étages jusqu'à Arcis. Cependant, bien que les observations consignées en cette Note portent sur une bande de terrains bien étroits, j'ai cru devoir en rendre compte pour appeler l'attention sur cette partie de la feuille 34 de la Carte géologique détaillée de la France.

1° A gauche de la grande carrière, là où l'affaissement est le plus marqué, apparaît au-dessus des couches à Nummulites le «banc Saint-Leu» à radioles d'*Echinolampas,* recouvert et protégé par les éboulis qu'a provoqués le décrochement.

2° Au-dessus de ces carrières est exploité, par galeries, le «ban royal».

Un peu au-dessus de ce banc, on relève :

	Terre végétale	0^{m}20
1.	*Liais* azoïque	0 30
2.	Lits alternés de 1 à 2 centimètres d'épaisseur, d'argile vert clair et de calcaire, sableux, rose saumon, pétri de petits fossiles	0 25
3.	Couches alternées d'argile gris-vert et de sable argileux, jaune rouge	0 18
4.	Calcaire blanc, crayeux	0 12
5.	Calcaire compact à empreintes de cerithes (1er banc du *Liais*)	0 20
6.	Calcaire sableux, fossilifère, jaune rosé	0 28
7.	Argile vert clair, passant à une argile noire verdâtre, ligniteuse à la base	0 50
8.	Couches de calcaire marneux, fossilifère, de dureté variable (celle du milieu plus résistante)	0 70
9.	Lutétien moyen	

Cette coupe est à rapprocher de celle relevée à Ventelay, entre les dernières couches du Lutétien moyen et le *Liais.*

	Terre végétale	0^{m}60
1.	Argile verte	0 25
2.	Marne chocolat	0 05
3.	Lignite passant à une argile ligniteuse	0 12
4.	Calcaire sableux, très friable, disposé en couches minces, de coloration allant du jaune clair au jaune rouge, et se séparant en plaquettes couvertes de petits fossiles dulcéaquicoles	0 25
5.	Argile vert-noirâtre	0 30
6.	Lutétien moyen	

CHEMIN DE FER À VOIE NORMALE DE FISMES À SAINT-GILLES (MARNE).

PROFILS ET COUPES GÉOLOGIQUES DE LA « TRANCHÉE DE SAINT-GILLES »,

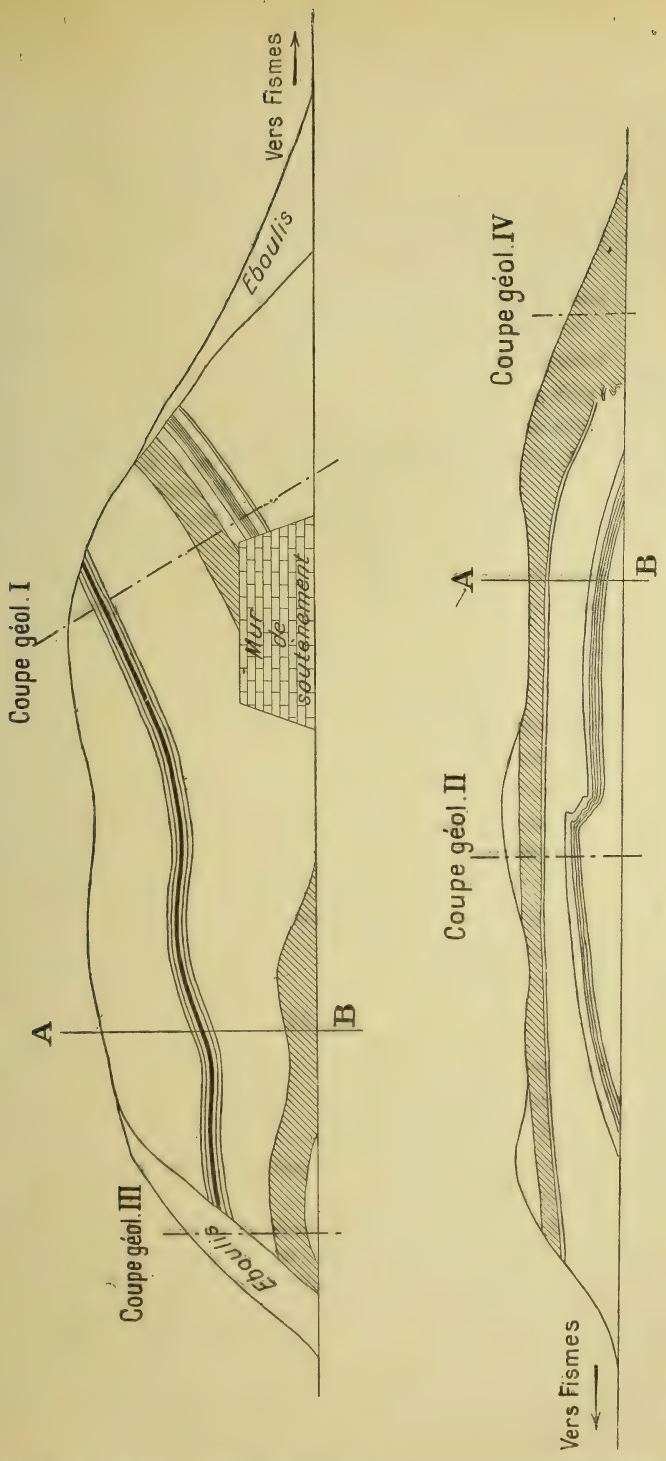
RELEVÉS PAR M. R. CHARPIAT.

(Laboratoire de M. STANISLAS MEUNIER.)

COUPE I.

1.	Calcaire à Nummulites	4^{m}00
2.	Sables glauconieux se terminant par un lit de galets siliceux, noirs.	0 30
3.	Lits minces, alternés de sables rouges et verts	0 20
4.	Lignite	0 05
5.	Argile gris « mastic », veinée, noir	0 02
6.	Sables gris-blanc	0 02
7.	Sable rouge, passant au grès en plaquettes	0 01
8.	Sable gris-blanc	0 20
9.	Argile gris bleuté	0 50
10.	Sable roux	0 10
11.	Couches épaisses, alternées de sable gris, verts et rouges	3 00
12.	Lignite passant à une argile ligniteuse, violacée ou brune	1 00
13.	Argile blanchâtre	0 30
14.	Sable gris-vert	0 60
15.	Argile sableuse, verdâtre	0 15
16.	Lits minces, alternés de sable blanc et de lignite	0 07
17.	Sable gris-blanc, avec bois fossiles	0 20
18.	Sable rouge, passant au grès en plaquettes, à noyaux ferrugineux	0 03
19.	Sable jaune rosé, dans le haut de la couche, vert jaunâtre dans sa partie inférieure . . . visible sur	1 00

[*NOTA.* Les végétaux fossiles seront déterminés ultérieurement.]



Vers Fismes
Eboulis
Coupe géol. I
Mur de soutènement
A
B
Coupe géol. III
Eboulis
Coupe géol. IV
A
B
Coupe géol. II
Vers Fismes

Coupes I, II, III et IV. — Chemin de fer à voie normale de Saint-Gilles à Fismes.
Profils géologiques et coupes de la Tranchée de Saint-Gilles.

Coupe II.

	N^{os} CORRESPONDANTS de la coupe I.		
1.	11.	Sable jaune rouge	0^{m}40
2.	12.	Lignite passant à une argile ligniteuse, violacée ou gris-noirâtre	1 50
3.	13.	Lits alternés d'argile dure en plaquettes, rouge brun et vert bronze	0 20
4.	14.	Sable gris-blanc	1 00
5.	15.	Argile gris-verdâtre	0 05
6.	15.	Argile vermillon	0 02
7.	16-17-18.	Lits alternés de sable blanc, d'argile ligniteuse, de lignite, de sables rouges; ces derniers accumulés en plaquettes ou en rognons gréseux, à noyau ferrugineux (bois fossiles)	0 40
8.	19.	Sables blanc-rosé, dégradé	0 50
9.		Sables verts . . . visibles sur	0 55

Coupe III.

	N^{os} CORRESPONDANTS de la coupe I.		
1.	11.	Sables gris, verts et rouges	2^{m}00
2.	12-13.	Lignite	0 10
3.	—	Calcaire sableux, jaune rosé	0 05
4.	—	Couche d'argile violet sombre, avec rognons de calcaire argileux, mauve clair	0 40
5.	—	Grès argileux gris-vert, avec poches de sable jaune vert	0 40
6.	—	Argile feuilletée compacte, dure, violette ou noire	0 50
7.	14.	Sable rouge-jaune . . . visible sur	0 40

Coupe IV.

	N^{os} CORRESPONDANTS de la coupe I.		
1.	11.	Sable gris vert	0^{m}30
2.	12-13.	Lignite	0 10
3.	—	Argile violette, ligniteuse	0 30
4.	—	Grès argileux gris-vert, avec poches de sable argileux jaune-roux	0 50
5.	—	Calcaire compact, argileux, formé de feuillets alternés, vert sombre et noirs se détachant facilement, et présentant sur les plages noires de nombreuses empreintes de plantes fossiles . . . visible sur	0 60

LISTE DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE NOMMÉS EN 1917.

CORRESPONDANTS.

Bourdet (Abbé)	18 janvier 1917
Cardot (J.)	18 janvier 1917

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

CONFÉRENCES PUBLIQUES DU DIMANCHE

À 15 HEURES

DANS

LE GRAND AMPHITHÉÂTRE DU MUSÉUM.

TABLEAUX INDICATEURS DES CONFÉRENCES.

ANNÉE 1917.

Nos Richesses coloniales.

4 mars.	Coton et Textiles végétaux	M. H. Lecomte.
11 mars.	L'Or et les Pierres précieuses	M. A. Lacroix.
18 mars.	Le Caoutchouc et la Gutta-percha	M. H. Lecomte.
25 mars.	Les Combustibles minéraux	M. Stanislas Meunier.
1er avril.	Bois industriels et Bois d'ébénisterie	M. H. Lecomte.
15 avril.	Richesses fruitières des colonies	M. J. Costantin.
22 avril.	L'industrie des Pêches aux colonies	M. Louis Roule.

ANNÉE 1918.

Nos Richesses coloniales.

14 avril.	La Côte française des Somalis	M. Ch. Gravier.
21 avril.	Les Gîtes minéraux	M. Stanislas Meunier.
28 avril.	Les produits végétaux de l'Indo-Chine	M. H. Lecomte.
5 mai..	Le Graphite et les petites industries minérales à Madagascar	M. A. Lacroix.
12 mai..	L'élevage du Poisson	M. Louis Roule.

TABLES DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS ET DES PERSONNES CITÉES.

Pages.

Babault (G.). Conservation, avec leurs couleurs naturelles, des Poissons gardés en collection. 388

Berland (Lucien). Description de quelques espèces nouvelles d'Aviculariides africaines (*Aranææ Aviculariddæ*) (Figs.). 466

Billard (A.). Hydroïdes récoltés pendant la campagne d'été 1912 du *Pourquoi-Pas?* sur la côte d'Islande. 208

— Note sur quelques espèces d'Hydroïdes libres (Figs.) 539

Bonaparte (Prince). Fougères d'Afrique de l'Herbier du Muséum. 42

Bourdet (L'abbé). Nomination de Correspondant du Muséum. 57

Boury (E. de). Étude sur les Scalaires de la Collection Locard et Nouvelles Observations sur les espèces du *Travailleur* et du *Talisman* décrites ou citées par lui. 325

Bouvier (E.-L.). Gonoplacidés et Pinnothéridés nouveaux recueillis au cours des campagnes américaines du *Hassler* et du *Blake*. 391

Brasil (L.). Notes sur la Faune ornithologique de l'Océanie (Figs.). 429

Cardot (P.). Notes sur les Rosacées d'Extrême Orient, II et III. 113

— Nomination de Correspondant du Muséum. . . . . 57 et 273

Chabanaud (G.). Description d'un Lacertilien nouveau du Maroc (Figs.). . 3

— Note complémentaire sur les Ophidiens de l'Afrique occidentale avec la description d'une espèce nouvelle (Figs.). 7

— Énumération des Reptiles non encore étudiés de l'Afrique occidentale appartenant aux Collections du Muséum, avec la description des espèces nouvelles (Figs). 83

— Considérations sur la biologie, en captivité, du *Boaodon lineatus* D. B. 139

— Description de trois espèces nouvelles de Reptiles de l'Afrique (Figs.). 219

— Étude complémentaire sur les Lacertiliens de l'Afrique occidentale. . . 226

— Revision de quelques Reptiles d'Afrique et Description de trois espèces nouvelles (Figs.). 442

Charpiat (R). Coupe de la carrière ouverte dans le Portlandien inférieur, près de la scierie de Ville-sur-Couzance (Meuse) 352

— Contributions à l'Étude de l'Éocène. — Les Sables glauconieux du Lutécien inférieur de la Vallée de l'Aisne 555

— Coupes relevées dans l'Yprésien et dans le Lutétien, au S. et au S. W. de Vandeuil 561

— La limite de l'Yprésien et du Lutétien entre Courville et Arcis-le-Ponsard. (Figs.) 564

— Chemin de fer à voie normale de Fismes à Saint-Gilles (Marne) [Coupes I, II, III et IV] 571

Chatanay (Feu J.). Matériaux pour servir à l'Étude de la Faune entomologique de l'Indo-Chine française, réunis par M. Vitalis de Salvaza : Coléoptères *Tenebrionidæ* (Figs.) 229

Costantin (J.). Trois Orchidées de l'Annam 49

Dehorne (Mlle). Nomination de Stagiaire 1

Delphy (J.). Influence des agents climatériques sur les variations de Faune 78

— Nouvelles Observations sur les variations de Faune 461

Desfaux (P.). Brigadier à la Ménagerie, Décès 137

Dupuis (Commandant Paul). Notes prises au cours de l'examen de la Collection des Polyplacaphares du Muséum de Paris [Figs.] 533

Fage (Louis). Sur quelques Araignées Théraphoses de l'Italie méridionale et de Sicile 482

Faurie (R. P.). Notice nécrologique par M. H. Lecomte .... 1 et 2

Gagnepain (F.). La nouvelle Collection de Plantes recueillies en Indo-Chine par M. A. Chevalier 40

— Le genre *Thorelia*, des Lythracées, est un *Tristania*, des Myrtacées ... 412

Germain (Louis). Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale : XLVI. Sur quelques Mollusques du Sahara et du Soudan .. 494

— XLVII. Mollusques recueillis au Dahomey par MM. Henri Hubert et René Chudeau (Figs.) 511

— XLVIII. Deux Gastéropodes fluviatiles nouveaux du Bassin du Sénégal (Mission R. Chudeau, 1916). Pl. VII 521

— Sur les Collections Malacologiques réunies par M. G. de Morgan pendant ses voyages en Asie antérieure 530

Gravier (Ch.). Mission pour effectuer des Recherches scientifiques au Laboratoire maritime de Naples 57

— La Collection d'Annélides Polychètes du baron de Saint-Joseph 486

Hariot (Paul). Assistant de la Chaire de Cryptogamie. Décès et discours prononcé à ses obsèques par M. le Professeur Mangin .... 353 et 354

Humblot, Naturaliste-voyageur (1883-1917). Notice biologique par M. J. Poisson 216

Jeanpert (Ed.). Sur une Collection de Plantes recueillies par M. Chudeau dans le bassin du Niger 312

Labitte (Alphonse). Résistance vitale de quelques Insectes 399

— Une extraordinaire aberration génitale d'un Orthoptère Acridide, le *Pamphagus numidicus* Poiret 401

Lameere (Aug.). Revision sommaire des Insectes fossiles du Stéphanien de Commentry 111

Lamy (Ed.). Les Arches de la Mer Rouge, d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume .... 26 et 126

— Notes sur les espèces Lamarckiennes du genre *Chama* ...... 201 et 264

— Notes sur les espèces du genre *Spondylus* décrites par Lamarck. 318 et 402

— Revision des *Crassatellidæ* vivants du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. (Présentation d'un ouvrage.) 315

— Coquilles senestres chez les Lamellibranches 489

Lecomte (H.). Notice nécrologique sur le R. P. Urbain Faurie 2

— Observations sur les Sapotacées du groupe des Mimusopées 35

— A propos d'une Sapotacée du Tonkin (Le Cay Sen). (Figs.) 547

Lemoine (Mme P.). Sur quelques Coralinacées trouvées dans un calcaire de formation actuelle de l'Océan Indien 130

— Les Mélobesiées des Antilles danoises récoltées par M. Boergesen 138

Mangin (Professeur). Discours prononcé aux obsèques de M. Paul Hariot .. 354

Meunier (Stanislas). Nomination d'Assesseur du Directeur du Muséum ... 1

— Sur l'origine du spath calcaire de quelques tests fossiles 210

— Contribution à l'histoire évolutive des calcaires sédimentaires 351

— Complément d'observations sur la calcite de fossilisation des corps organisés 412

Mocquard (Dr François). Assistant honoraire du Muséum. Décès 137

— Notice nécrologique par M. le Professeur Louis Roule 315

Neuville (H.). Quelques remarques sur la Formaldéhyde et son emploi .. 58

— Du tégument des Prosboscidiens. Pl. III et IV 374

Neuville (H.) et **Retterer** (Ed.). De la Rate et des Hématies de l'Hippopotame. Pl. V et VI 423

Perrier (Edmond). Le Muséum pendant et après la guerre : discours prononcé à l'Assemblée générale de la Société des Amis du Muséum (14 juin 1917) 357

Phisalix (Mme M.). La glande parotide venimeuse des Colubridés aglyphes. 331

— Sur la présence de glandes parotides dans des familles de Serpents où elle n'a pas été signalée jusqu'ici 337

Phisalix (Mme M.) et le R. P. **Caius**. Propriétés venimeuses de la salive parotidienne chez les Colubridés aglyphes des genres *Tropidonotus*, *Gamenis*, *Heliecopis*, *Lycodon* et *Dendrophis* 351

— Sur les propriétés venimeuses de la sécrétion parotidienne chez les Serpents appartenant aux familles des Boïdés et des Uropeltidés 416

Pic (M.). Anthicides de Mongolie (Coléoptères Hétéromères)........... 256

— Nouveaux Coléoptères exotiques........................... 258

Poisson (J.). Humblot, Naturaliste-Voyageur........................ 216

Quatrefages (Armand). Membre de l'Institut et Professeur au Muséum. Citations à l'ordre du jour d'un petit-fils et d'un autre membre de sa famille.. 356

Retterer (Ed.) et Neuville (H.). De la Rate et des Hématies de l'Hippopotame. [Pl. V et VI]................................ 423

Roule (L.). Professeur au Muséum. Notice nécrologique sur M. le Dr H.-S. Sauvage, Assistant honoraire au Muséum.................. 138

— Notice nécrologique sur le Dr François Mocquard, Assistant honoraire au Muséum.. 315

— Contributions à la connaissance de la Faune Ichtyologique française.. 455

Sauvage (Dr H.-S.). Assistant honoraire au Muséum. Notice nécrologique par M. L. Roule.. 138

Trouessart (E.-L.). Le Lapin de Porto Santo et le Lapin nègre de la Camargue (Fig.).. 366

Vayssière (A.). Note zoologique et anatomique sur un *Regalecus* (*Gymnetrus*) *gladius* Cuv. et Valenc., pris dans le golfe de Marseille. Pl. I et II.. 15

TABLE PAR ORDRE MÉTHODIQUE.

ACTES ET HISTOIRE DU MUSÉUM.

Pages.

Décès de M. Desfaux, Brigadier à la Ménagerie.................... 137
— du R. P. Faurie, Donateur de Collections botaniques............ 1
— de M. Paul Hariot, Assistant de la Chaire de Cryptogamie......... 354
— de M. Humblot, Naturaliste-Voyageur, donateur de Collections botaniques et zoologiques.......................... 216 et 217
— de M. le D^r^ François Mocquard, Assistant honoraire de la Chaire d'Herpétologie et d'Ichtyologie.......................... 137 et 315
— de M. le D^r^ H.-E. Sauvage, Assistant honoraire de la Chaire d'Herpatologie et d'Ichtyologie.......................... 138
Discours prononcé par M. Edmond Perrier, Directeur du Muséum, à l'Assemblée générale de la Société des Amis du Muséum : *Le Muséum pendant et après la Guerre*.......................... 257
Décret modifiant les attributions des Chaires de Zoologie : Transformation de la Chaire de Pathologie comparée en Chaire de Zoologie (Vers et Crustacés).......................... 353

Mission confiée par le Service de la Propagande au Ministère des Affaires étrangères à M. Gravier, Assistant au Muséum, pour effectuer des recherches scientifiques au Laboratoire maritime de Naples...... 57

Nomination de M. l'Abbé Bourdet comme Correspondant du Muséum... 57
— de M. J. Cardot, comme Correspondant du Muséum.............. 57
— de M^lle^ Luc. Dehorne, Docteur ès sciences naturelles, comme Stagiaire près le Muséum.......................... 1
— de M. Stanislas Meunier, Professeur de Géologie, comme Assesseur du Directeur du Muséum pour l'année 1917.................. 1

ZOOLOGIE ET ANATOMIE.

VERTÉBRÉS.

CONSERVATION DES COLLECTIONS DANS LES LIQUIDES.

Quelques remarques sur la Formaldéhyde et son emploi, par M. H. Neuville.......................... 58
Conservation avec leurs couleurs naturelles des Poissons gardés en collection, par M. Guy Babault.......................... 388

MAMMIFÈRES.

Le Lapin de Porto-Santo et le Lapin nègre de la Camargue, par M. E.-L. Trouessart (Figs.) 366

Du tégument des Proboscidiens, par M. H. Neuville (Pl. III et IV)......

De la rate et des hématies de l'Hippopotame, par MM. Ed. Retterer et H. Neuville (Pl. V et VI.).................................... 423

REPTILES.

Description d'un Lacertilien nouveau du Maroc, par M. P. Chabanaud (Fig.).. 3

Énumération des Reptiles non encore étudiés de l'Afrique occidentale appartenant aux Collections du Muséum, avec la description des espèces nouvelles, par M. P. Chabanaud (Fig.)........................ 83

Note complémentaire sur les Ophidiens de l'Afrique occidentale, avec la description d'une espèce nonvelle, par le même (Fig.)........... 7

Considérations sur la Biologie, en captivité, du *Boaodon lineatus*, par le même.. 139

Description de trois espèces nouvelles de Reptiles de l'Afrique, par le même (Figs.) 219

Revision de quelques Reptiles d'Afrique et description de trois espèces nouvelles, par le même (Figs.) 442

POISSONS.

Contributions à la connaissance de la Faune Ichtyologique abyssale française, par M. Louis Roule.................................. 455

Note zoologique et anatomique sur un *Regalecus* (*Gymnetrus*) *gladius* Cuv. et Val., pris dans le golfe de Marseille, par M. A. Vayssière (Pl. I et II)... 15

INVERTÉBRÉS.

CRUSTACÉS.

Gonoplacidés et Pinnothéridés nouveaux recueillis au cours des campagnes américaines du *Hassler* et du *Blake*, par M. E.-L. Bouvier........ 391

ARACHNIDES.

Description de quelques espèces nouvelles d'Aviculariides africaines (*Asanex Aviculariidæ*), par M. Lucien Berland (Figs.)................. 466

Sur quelques Araignées Théraphoses de l'Italie méridionale et de Sicile, par M. Louis Fage... 482

INSECTES.

Coléoptères.

Matériaux pour servir à l'Étude de la Faune entomologique de l'Indo-Chine française, réunis par M. Vitalis de Salvaza : Coléoptères *Tenebrionidæ,* par feu J. Chatanay (Figs.) 229

Résistance vitale de quelques larves d'Insectes, par M. Alphonse Labitte .. 399

Anthicides de Mongolie (Coll. Hétéromères), par M. M. Pic 256

Nouveaux Coléoptères exotiques, par le même 258

Orthoptères.

Une extraordinaire aberration génitale d'un Orthoptère Acridide, le *Pemphagus numidicus* Poiret 401

VERS.

La Collection d'Annélides Polychètes du Baron de Saint-Joseph, par M. Ch. Gravier 486

MOLLUSQUES.

Les Arches de la Mer Rouge (d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume), par M. Ed. Lamy .... 26 et 106

Notes sur les espèces Lamarckiennes du genre *Chama,* par M. Ed. Lamy .... 201 et 264

Notes sur les espèces du genre *Spondylus* décrites par Lamarck, par M. Ed. Lamy .... 318 et 402

Coquilles sénestres chez les Lamellibranches, par M. Ed. Lamy 489

Études sur les *Scalaires* de la Collection Locard et Nouvelles Observations sur les espèces du *Travailleur* et du *Talisman,* décrites ou citées par M. E. de Boury 325

Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale, par M. Louis Germain :

— XLVI. Sur quelques Mollusques du Sahara et du Soudan 494

— XLVII. Mollusques recueillis au Dahomey par MM. Henri Hubert et René Chudeau (Figs.) 511

— XLVIII. Deux Gastéropodes fluviatiles nouveaux du Bassin du Sénégal (Mission R. Chudeau, 1916). Pl. VII 521

Sur les Collections Malacologiques réunies par M. J. Morgan pendant ses voyages en Asie Antérieure 530

COELENTÉRÉS.

Hydroïdes récoltés pendant la campagne d'été du *Pourquoi-Pas ?* sur la côte d'Islande, par M. A. Billard 208

Note sur quelques espèces d'Hydroïdes libres, par M. A. Billard (Figs) .. 539

BOTANIQUE.

Observations sur les Sapotacées du Groupe des Mimusopées, par M. H. Lecomte 35

A propos d'une Sapotacée du Tonkin (Le Cay Sen), par M. H. Lecomte (Figs.) 547

La nouvelle Collection de plantes recueillies en Indo-Chine par M. A. Chevalier, par M. F. Gagnepain 40

Sur une Collection de Plantes recueillies par M. Chudeau dans le bassin du Niger, par M. Ed. Jeanpert 312

Le genre *Thorelia*, des Lytracées, est un *Tristania*, des Myrtacées, par M. F. Gagnepain 410

Trois Orchidées de l'Annam, par M. J. Costantin 49

Notes sur les Rosacées d'Extrême-Orient, par M. J. Cardot [II et III] .... 49 et 272

Sur une Collection de Fougères d'Afrique de l'Herbier du Muséum, par le Prince Bonaparte 42

Sur quelques Corallinacées trouvées dans un calcaire de formation actuelle de l'Océan Indien, par M^me^ P. Lemoine 130

Les Melobésiées des Antilles danoises, récoltées par M. Boergesen 133

GÉOLOGIE.

Sur l'origine du Spath calcaire de quelques tests fossilisés, par M. Stanislas Meunier 210

Contributions à l'histoire évolutive des calcaires sédimentaires, par M. Stanislas Meunier 351

Complément d'observations sur la Calcite de fossilisation des corps organisés, par M. Stanislas Meunier 415

Coupe de la carrière ouverte dans le Portlandien inférieur (j^6), près de la scierie de Ville-sur-Couzances (Meuse), par M. R. Charpiat 352

Contributions à l'Étude de l'Éocène : Les Sables glauconieux du Lutécien inférieur de la Vallée de l'Aisne, par M. R. Charpiat 555

Coupes relevées dans l'Yprésien et dans le Lutécien au S. et au S. W. de Vandeuil, par M. R. Charpiat 561

La limite de l'Yprésien et du Lutécien entre Courville et Arcis-le-Ponsard, par M. R. Charpiat (Figs.) 564

Chemin de fer à voie normale de Fismes à Saint-Gilles (Marne) : Profils et Coupes géologiques de la «Tranchée de Saint-Gilles» (Marne) relevés par M. R. Charpiat. (Figs I et II) 568

BIOLOGIE.

Influence des Agents climatériques sur les Variations de Faune, par M. J. Delphy 78

Nouvelles Observations sur les Variations de Faune, par M. J. Delphy 461

PHYSIOLOGIE.

La glande parotide venimeuse des *Colubridés aglyphes*, par M^me^ M. Phisalix 331

Sur la présence de glandes parotides dans les familles de Serpents où elle n'a pas été signalée jusqu'ici, par M^me^ M. Phisalix 337

Propriétés venimeuses de la salive parotidienne chez les *Colubridés aglyphes* des genres *Tropidonotus*, Zamenis, Helicops, Lycodon et Dendrophis, par M^me^ M. Phisalix et le R. P. Caius 343

Sur les propriétés venimeuses de la sécrétion parotidienne chez des Serpents appartenant aux familles des *Boidés* et des *Uropeltidés*, par M^me^ M. Phisalix et le R. P. Caius 415

TABLE PAR ORDRE GÉOGRAPHIQUE.

EUROPE.

France.

Pages.

Zoologie : Le Lapin de Porto Santo et le Lapin nègre de la Camargue, par M. le Dr E.-L. Trouessart (Figs.) 366

— Note zoologique et anatomique sur un *Regalecus* (*gymnetrus*) *Gladius* Cuv. et Valenc., pris dans le golfe de Marseille, par M. A. Vayssière (Pl. I et II) 15

— Influence des agents climatériques sur les Variations de Faune, par M. J. Delphy 78

— Nouvelles Observations sur les Variations de Faune, par M. J. Delphy. 461

— Contributions à la connaissance de la Faune ichtyologique abyssale française, par M. Louis Roule 455

Géologie : Sur l'origine du Spath calcaire de quelques tests fossilisés, par M. le Prof. Stanislas Meunier 210

— Contribution à l'histoire évolutive des calcaires sédimentaires, par M. le Prof. Stanislas Meunier 351

— Coupe de la carrière ouverte dans le Portlandien inférieur (j^6), près de la scierie de Ville-sur-Couzances (Meuse), par M. R. Charpiat..... 352

— Contribution à l'Étude de l'Éocène : Les Sables glauconieux du Lutétien inférieur de la Vallée de l'Aisne, par le même 555

— Coupes relevées dans l'Yprésien et dans le Lutétien au S. et au S. W. de Vandeuil, par le même 561

— La limite de l'Yprésien et du Lutétien entre Courville et Arcis-le-Ponsard, par le même (Figs.) 564

— Chemin de fer à voie normale de Fismes à Saint-Gilles (Marne). Profils et coupes géologiques de la tranchée de Saint-Gilles relevés par le même (Figs. I et II) 568

Paléontologie : Revision sommaire des Insectes fossiles du Stéphanien de Commentry, par M. Aug. Lameere 141

Manche, Océan Atlantique, Méditerranée.

Zoologie : La Collection d'Annélides Polychètes du Baron de Saint-Joseph, par M. Ch. Gravier 486

Islande.

Zoologie : Hydroïdes récoltés pendant la campagne d'été de 1912 du *Pourquoi Pas?* sur la côte d'Islande, par M. A. Billard 208

Italie.

Zoologie : Sur quelques Araignées Théraphoses de l'Italie méridionale et de Sicile, par M. Louis Fage 482

ASIE.

Asie Antérieure.

Zoologie : Sur les Collections Malacologiques réunies par M. J. de Morgan pendant ses voyages en Asie Antérieure, par M. Louis Germain.... 530

Extrême-Orient.

Botanique : Notes sur des Rosacées d'Extrême-Orient, par M. J. Cardot, II et III.................................... 113 et 272

Mongolie.

Zoologie : Anthicides de Mongolie, Coléoptères Hétéromères, par M. M. Pic. 256

Indo-Chine.

Zoologie : Matériaux pour servir à l'Étude de la Faune entomologique de l'Indo-Chine française, réunis par M. Vitalis de Salvaza : Coléoptères *Tenebrionidæ,* par feu J. Chatanay (Figs.)............... 229

Indo-Chine (Annam, Cambodge, Cochinchine, Tonkin).

Botanique : La nouvelle Collection A. Chevalier d'Indo-Chine, par M. F. Gagnepain... 40

— Le genre *Thorelia*, des Lythracées, est un *Tristania*, des Myrtacées, par M. F. Gagnepain.................................... 410

Annam.

Botanique : Trois Orchidées de l'Annam, par M. J. Costantin 49

Tonkin.

Botanique : A propos d'une Sapotacée du Tonkin (Le Cay Sen), par M. Henri Lecomte (Figs.).. 547

AFRIQUE.

Régions diverses.

Zoologie : Revision de quelques Reptiles d'Afrique et description de trois espèces nouvelles, par M. Paul Chabanaud (Figs.)............. 442

— Description de trois espèces nouvelles de Reptiles de l'Afrique, par M. Paul Chabanaud (Figs.)................................ 219

— Description de quelques espèces nouvelles d'Avicularides africaines (*Araneæ avicularidæ*), par M. Lucien Berland (Figs.)........... 466

Botanique : Fougères d'Afrique de l'Herbier du Muséum, par le Prince Bonaparte.. 42

Afrique du Nord.

Maroc.

Zoologie : Description d'un Lacertilien nouveau du Maroc, par M. P. Chabanaud (Figs.).. 3

AFRIQUE ORIENTALE.

Mer Rouge.

Zoologie : Les *Arches* de la Mer Rouge d'après les matériaux recueillis par le Dr Jousseaume, par M. Ed. Lamy .... 26 et 106

AFRIQUE OCCIDENTALE.

Zoologie : Note complémentaire sur les Ophidiens de l'Afrique occidentale avec la description d'une espèce nouvelle, par M. P. Chabanaud (Figs.). 7

— Énumération des Reptiles non encore étudiés de l'Afrique occidentale appartenant aux collections du Muséum, avec la description des espèces nouvelles, par M. P. Chabanaud (Figs.) 83

AFRIQUE ÉQUATORIALE.

Zoologie : Contribution à la connaissance de la Faune ichtyologique abyssale française :

I. Revision de la Famille des Alépocéphalidés dans les mers de l'Europe occidentale et de l'Afrique occidentale, par M. Louis Roule. 455

— Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale :

XLVI. Sur quelques Mollusques du Sahara et du Soudan 494

XLVII. Mollusques recueillis au Dahomey par MM. Henri Hubert et René Chudeau (Figs.) 511

XLVIII. Deux Gastéropopes fluviatiles nouveaux du Bassin du Sénégal (Mission R. Chudeau, 1916) [Pl. VII] 521

Botanique : Sur une Collection de Plantes recueillies par M. R. Chudeau dans le bassin du Niger, par M. Ed. Jeanpert 312

AMÉRIQUE.

CÔTES ORIENTALES NORD, CENTRALE ET SUD.

Zoologie : Gonoplacidés et Pinnothéridés nouveaux (Crustacés) recueillis au cours des campagnes américaines du *Hassler* et du *Blake*, par M. E.-L. Bouvier 391

Antilles.

Botanique : Les Melobésiées des Antilles danoises récoltées par M. Boergesen, par Mme P. Lemoine 130

OCÉANIE.

Nouvelle-Calédonie.

Zoologie : Note sur la Faune ornithologique de l'Océanie, par M. L. Brasil (Figs.) 429

OCÉAN ATLANTIQUE

Revision de la famille des Alépocéphalidés dans les mers de l'Europe occidentale et de l'Afrique occidentale, par M. Louis Roule.......... 455

OCÉAN INDIEN.

Mayotte.

Botanique : Sur quelques Corallinacées trouvées dans un calcaire de formation actuelle de l'Océan Indien, par Mme P. Lemoine............ 130

MER MÉDITERRANÉE.

Zoologie : Note zoologique et anatomique sur un *Regalecus* (*Gymnetrus*) *gladius* Cuv. et Val., pris dans le golfe de Marseille, par M. A. Vayssière, Pl. I et II.. 15

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

ET DES PRINCIPAUX GENRES.

VERTÉBRÉS.

MAMMIFÈRES.

Pages.

Hippopotame. De la Rate et des Hématies, par MM. Ed. Retterer et H. Neuville. (Pl. V et VI.) 423

Lapin de Porto-Santo et le Lapin nègre de la Camargue, par M. E.-L. Trouessart (Figs) :
  I. Le Lapin de Porto-Santo, *Oryctolagus cuniculus algirus* Loche 366
  II. Le Lapin nègre de la Camargue, *Oryctolagus cuniculus brachyotus* nov. subsp. 370
  III. Le Lapin des Cyclades grecques................ 371

OISEAUX.

Notes sur la Faune ornithologique de l'Océanie, par M. L. Brasil (Figs.) :
  I. Identification d'une espèce problématique de Verraux et Des Murs : *Egretta brevipes* 429
  II. Le Petrel rostré de Nouvelle-Calédonie : *Pterodroma rostrata Trouessarti* nov. subsp. (Figs.)........ 432
  III. Distinction de deux sous-espèces de Rallidés propres à la Nouvelle-Calédonie : *Poliolimnas cinerens ingrami* nov. subsp., et *Porzana tabuensis caledonica* nov. subsp. 436

REPTILES.

Lacertilien nouveau de l'Afrique, *Acanthodactylus* (*Latastia*) *Boueti* Chab. nov. sp. (Figs.) 87

Agama Boueti Chab. sp. nov... 85

Chalcides trifasciatus Chab. sp. nov..................... 8

Diadomorphus myops Chab. sp. nov..................... 453

Feylinia Boulangeri Chab. sp. nov. (figs.).............. 221

Lygosoma (Liolepisma) auriciliatum Chab. sp. nov. (Figs.). 98

Lygosoma (Riopa) dahomeyense Chab. sp. nov. (Figs.)..... 101

Lygosoma (Liolepisma) digitatum Chab. sp. nov. (Figs.). 97

Lygosoma (Riopa) Mocquardi. Chab. sp. nov............ 448

Lygosoma (Paralygosoma) Monneti Chab. sp. nov. (Figs.).. 103

Mabula breviparietalis Chab. sp. nov.......... 95

—— Ellenbergeri Chab. sp. nov. (Figs.)................. 219

—— intermédia Chab. sp. nov. 93

Paralygosoma Chab. subgenus novum................. 103

Tropidonotus Roulei Chab. sp. nov. (Figs.)............ 222

Zamenis tchadensis Chab. sp. nov..................... 451

Ophidien : *Boaodon lineatus* D. B. Biologie en captivité. Note de M. P. Chabanaud....... 139

INVERTÉBRÉS.

CRUSTACÉS.

Chasmocarcinus Rathbuni Bouvier sp. nov. 391
Disodactylus juvenilis Bouv. sp. nov. 397
—— primitivus Bouv. sp. nov. 394
—— rugatus Bouv. sp. nov... 396
Pinnixa rapax Bouv. sp. nov... 392

ARACHNIDES.

Encyocrates Raffrayi E. Simon. (Figs.) 478
Heteroscodra crassipes Hert. (Fig.) 476
Hysterocrates apostolicus. (Figs.) 481
Nemesia Sanzoi Fage sp. nov... 483
Phoneyusa Bouvieri Berland sp. nov. (Fig.) 469
—— cultridens Berland sp. nov. (Fig.) 472
—— elephantiasis Berland sp. nov. (Fig.) 470
Pterinochilus Simoni Berland sp. nov. (Fig.) 466
Scodra Satanas Berland sp. nov. (Fig.) 473

INSECTES.

Coléoptères.

Anthicus biplicatulus var. nov. latetes taceus Pic 256
—— gobiensis Pic sp. nov.... 256
—— Vassei Pic sp. nov...... 262
Cædius Vollenhoveni Chatanay sp. nov. 251
Formicomus obconiceps Pic sp. nov. 262
—— Vassei Pic sp. nov. 261
Gonocephalum annamita Chat. sp. nov. 236
—— bradymeroïdes Chat. sp. nov. 248
—— Bremieri Chat. sp. nov.. 238
Gonocephalum bravicorne Chat sp. nov. 247
—— elegans Chat. sp. nov.... 242
—— fuscosetosum Chat. sp. nov. 250
—— hasticolle Chat. sp. nov.. 245
—— Outreyi Chat. sp. nov... 240
Hylophilus (Euglenes) atronotatus Pic sp. nov. 259
—— genjiensis Pic sp. nov... 260
Hypaspistes pubescens Pic sp. nov. 260
Mesomorphus latius culus Chat. sp. nov 234
—— rugulosus Chat. sp. nov. 234
—— Vitalisi Chat. sp. nov.... 233
Niptus Tournoueri Pic sp. nov. 258
Notoxus dilaticornis Pic sp. nov. 261
Phymatosoma quadrifasciatum Chat. sp. nov. 255
Plesiophtalmus fossulatus Chat. sp. nov. 253
Pseudonotoxus vicinus Pic sp. nov. 261
Ptinus laticornis Pic sp. nov.. 259
Scleron elongatulum Chat. sp. nov. 235
Trigonogenius impressicollis Pic sp. nov. 258

Orthoptères fossiles.

Anthracoptilus Lameere gen. nov. 180
Bouleites latipennis Lameere sp. nov. 175
Commentrya Lameere gen. nov.. 176
Ctenoptilus Lameere gen. nov.. 180
Hyaloptilus Lameere gen. nov.. 169
Hyaloptilus minimus Lameere sp. nov. 169
Mesoptilus Dolloi Lameere sp. nov. 174
—— Gellardsi Lameere sp. nov. 175
Sthenaropoda Agnusi Lameere sp. nov. 178
—— Lerichei Lameere sp. nov. 178

Névroptères fossiles.

Fouquea Comstocki Lameere sp. nov.................... 155

—— Needhami Lameere sp. nov.................... 155

Lithoptilus Lameere gen. nov.. 157

Protoperla Boltoni sp. nov.... 164

MOLLUSQUES.

Arches de la Mer Rouge, par M. Ed. Lamy........ 26 et 106

Chama : Espèces Lamarckiennes, par le même...... 318 et 402

Gastéropodes fluviatiles nouveaux du Bassin du Sénégal, par le même............. 521

Ferrisia Chudeaui Germ. sp. nov. (Figs.).............. 526

Planorbis (Paraspira) Germ. sp. nov. (Figs.).............. 523

Mollusques du Sahara et du Soudan, par M. L. Germain. 494

Mollusques du Dahomey, par le même. (Pl. et figs.)....... 511

Polyplacophores du Muséum de Paris (Notes prises sur les), par M. le C^dant^ Dupuis.... 533

Chiton Lamyi Dupuis sp. nov.. 538

Ischnochiton Bouryi Dupuis sp. nov.................... 535

Schizochiton Jousseaumei Dupuis sp. nov.............. 536

Scalaires de la Collection Lockard (Étude sur). — Les Scalaires du *Travailleur* et du *Talisman* (Observations sur), par M. E. de Boury....... 325

Spondylus : Espèces décrites par Lamarck, par M. Ed. Lamy. 318 et 402

COELENTÉRÉS.

Hydroides récoltés en 1912 par le *Pourquoi-Pas ?* sur la côte d'Islande (Liste des), par M. A. Billard 208

BOTANIQUE.

Collection de Plantes recueillies par M. Chudeau dans le Bassin du Niger. Liste dressée par M. Ed. Jeanpert....... 312

Corallinacées trouvées dans un calcaire de formation actuelle de l'Océan Indien, par M^me^ P. Lemoine................ 130

Fougères d'Afrique de l'Herbier du Muséum (Détermination des), par le Prince Bonaparte.................. 42

Mélobésiées des Antilles danoises récoltées par M. Boergesen. — Répartition géographique des Mélobésiées des Antilles et des régions voisines, par M^me^ P. Lemoine.......... 133

Orchidées de l'Annam (Trois), par M. J. Costantin........ 49

Aerides odoratum var. annamensis Costantin var. nov....... 55

Dendrobium (Aforum) Verlaquii Costantin sp. nov......... 49

Rosacées d'Extrême-Orient (Note sur des), par M. J. Cardot.. 113 et 272

Sapotacées du Groupe des Mimusopées, par M. H. Lecomte................... 35

Sapotacée du Tonkin (Le Cay Sen) [A propos d'une], par M. H. Lecomte. (Fig. 1 et 2.) 547

Bassia Pasqueri (H. Dub.), H. Lecomte emend. (Fig. 1 et 2.).............. 549 et 551

Thorelia des Lytracées est une *Tristania* des Mytracées (Le genre), par M. F. Gagnepain.................... 410

TABLE DES FIGURES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

ZOOLOGIE.

MAMMIFÈRES.

Pages.

Crânes de Lapins : 1. Lapin anglais; 2. Lapin de Porto-Santo; 3. Lapin de Camargue.. 372
Rate d'un Hippopotame âgé : coupe pratiquée dans la partie opposée au hile (face externe). Gross. : 12 diam. (Pl. V).................... 430
Rate d'un Hippopotame âgé. [Voir détails dans le texte.] (Pl. VI)...... 430
Tégument des Proboscidiens. — Éléphant de l'Inde : Fragment de peau de la jambe antérieure (Pl. III). — Mammouth : Fragment de peau (Pl. IV).. 376 et 384

OISEAUX.

Poliolimnas cinereus cinereus, de Java [Type] (Fig. 2, I)............. 439
—— *c. tannensis*, de Viti-Levu (Fig. 2, II)........................ 439
—— *c. ingrami*, de Nouvelle-Calédonie (Fig. 2, III)................ 439
Pterodroma rostrata rostrata, de Tahiti (Fig. 1, I).................. 435
—— *rostrata Trouessarti*, de Nouvelle-Calédonie (Fig. 1, II).......... 435

REPTILES.

Lacertiliens.

Acanthodactylus Boueti Chab. (Figs.)............................ 87
Feylinia Boulangeri Chab. (Figs.)................................ 221
Lygosoma auriciliatum Chab. (Figs.).............................. 98
—— *dahomeyense* Chab. (Figs.)..................................... 101
—— *digitatum* Chab. (Figs.)....................................... 97
—— *Mocquardi* Chab. (Figs.)....................................... 448
—— *Monneti* Chab. (Figs.)... 103
Mabula Ellenbergi Chab. (Figs.).................................. 219
Tropidonotus Roulei Chab. (Figs.)................................ 222

POISSONS.

Regalecus (*Gymnetrus*) *gladius* Cuv. et Val. (Pl. I et II)

ARACHNIDES.

Araignées aviculaires.

Encyocrates Raffrayi E. Simon (Fig. 11 et 12)........................ 478
Heteroscodra crassipes Hirst (Fig. 10) 476
Hysterocrates apostolicus Pocok (Fig. 13 à 16)...................... 481
Phoneyusa Bouvieri Berland (Fig. 3)............................ 469
—— *cultridens* Berland (Fig. 6 et 7).......................... 472
—— *elephantiasis* Berland (Fig. 4 et 5)........................ 471
Pterinochilus Simoni Berland (Fig. 1 et 2)...................... 466
Scodra Satanas Berland (Fig. 8 et 9)......................... 474

INSECTES.

Coléoptères.

Gonocephalum fuscosetosum Chat. : Antenne et portion latérale de la tête; moitié droite de la tête (Fig. 2 et 5); tibia et torse antérieurs; tibia et tarse postérieurs (Fig. 6 et 7)......................... 250 et 251

Gonocephalum hasticollis Chat. : Antenne (Fig. 1); tête et bras des élytres (Fig. 2); tibia et tarse antérieur droit (Fig. 3)............. 246

MOLLUSQUES.

Planorbes de l'Afrique occidentale (Pl. VII)......................... 528
Ferrisia Chudeaui Germain (Fig. 11 à 17)................. 526 et 527
Sckizochiton Jousseaumi 537
Spatha Adansoni Jouss., variété *major* Germain..................... 517
Spatha rubens de Lamarck................................. 516

COELENTÉRÉS.

Hydroïdes.

Campanulina Hincksi Hartl. Forme planctonique.................... 543

Clytia pelagica Van Bramen : A. Colonie entière; B. Partie basale d'où prennent naissance 5 hydrantophores; C. et D. Hydrothèques 541

Clytia Sibogæ Bill 544

BOTANIQUE.

Rameau fleuri de *Bassia Pasquieri* (M. Dub.). Fig. 1 : Détails de la fleur, nos 1 à 9.......... 549

Rameau en fruits de *Bassia Pasquieri* (M. Dub.). Fig. 2 : Détails de la feuille et du fruit, nos 1 à 10.......... 551

GÉOLOGIE.

Coupe géologique de la limite de l'Yprésien et du Lutétien entre Courville et Arcis-le-Ponsard (Marne).......... 565

Profils en long de la tranchée de Saint-Gilles (Marne).......... 566

Coupe transversale suivant AB.......... 569

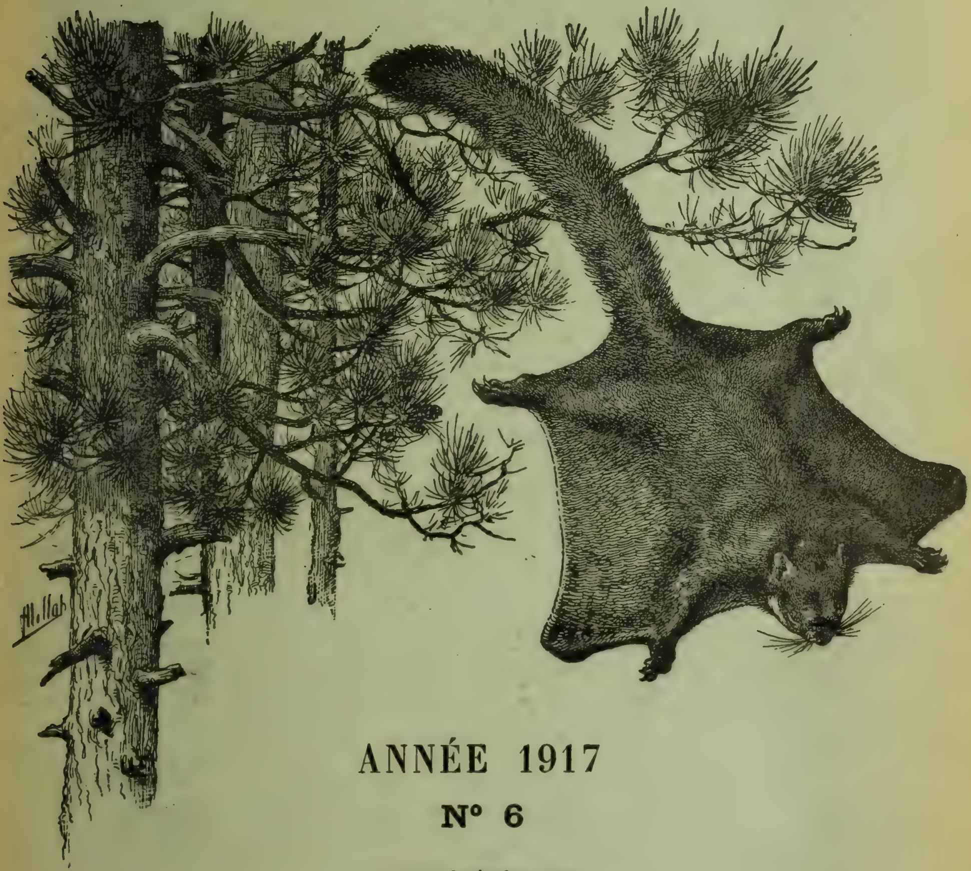
07.65
BU m

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1917

N° 6

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXVII

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin.*

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

Article premier.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

……

Article 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires,* de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs,* qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs (1).

---

(1) S'adresser pour les versements à M. Pierre Masson, *trésorier de l'Association,* 120, boulevard Saint-Germain.

SOMMAIRE.

Pages.

Actes administratifs. — Transformation de la Chaire de Pathologie comparée en Chaire de Zoologie. — État de santé de M. Paul Hariot, Assistant de la Chaire de Cryptogamie; son décès. — Discours prononcé à ses obsèques par M. le Professeur Mangin. — Citations à l'ordre du jour d'un petit-fils de feu Armand de Quatrefages, Membre de l'Institut et Professeur au Muséum, ainsi que d'un autre membre de sa famille........................... 353 à 356

Assemblée générale de la Société des Amis du Muséum (14 juin 1917). Discours prononcé par M. Edmond Perrier, Directeur du Muséum.. 357

Communications :

E.-L. Trouessart. Le Lapin de Porto Santo et le Lapin nègre de la Camargue [fig.].. 366

H. Neuville. Du tégument des Proboscidiens [Pl. III et IV]........... 374

G. Babault. Conservation avec leurs couleurs naturelles des Poissons gardés en collections.. 388

E.-L. Bouvier. *Gonoplacidés* et *Pinnothéridés* nouveaux recueillis au cours des campagnes américaines du «*Hassler*» et du «*Blake*»......... 391

Alphonse Labitte. Résistance vitale de quelques larves d'Insectes........ 399

— Une extraordinaire aberration génitale d'un *Orthoptère acridide*, le *Pamphagus numidicus* Poiret.. 401

Éd. Lamy. Note sur les espèces du genre *Spondylus* décrites par Lamarck. 402

F. Gagnepain. Le genre *Thorelia*, des Lythracées, est un *Tristania*, des Myrtacées.. 410

St. Meunier. Complément d'observations sur la Calcite de fossilisation des corps organisés.. 412

M^me^ M. Phisalix et le R. P. Caius. Sur les propriétés venimeuses de la sécrétion parotidienne chez des Serpents appartenant aux familles des *Boïdés* et des *Uropeltidés*.. 415

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
570P21B C001
BULLETIN.$ PARIS
23 1917
3 0112 009258820